JOURNAL
of Life and Medical Sciences
No. 1 (31)/2021

Consumer evaluation of yogurt attractiveness

ISSN 2353-1371

NAUKI
Przyrodnicze i Medyczne

Spis treści

3-10. Gęstość odżywcza bundzu koziego, owczego i kozio-krowiego na podstawie zawartości składników mineralnych
Nutrient density of mineral ingredients in goat, goat-sheep and goat-cow cheese
Jolanta Baran

11-32. Przyrodnicze i społeczne skutki powstania zbiornika dobczyckiego w świetle opinii mieszkańców
Natural and social consequences of creation of the dobczyce reservoir
Agnieszka Topa

33-47. Konsumencka ocena atrakcyjności jogurtów
Consumer evaluation of yogurt attractiveness
Magdalena Dykiel, Bernadetta Bienia, Jolanta Baran, Ewelina Harężga-Ciurkot

JOURNAL of Life and Medical Sciences

REDAKTOR NACZELNY
Mateusz Gortat
ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO
Agata Kobyłka
REDAKTOR TECHNICZNY
Paweł Kuś

RADA NAUKOWA:
dr Anna Stępniowska
(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)
Dr n. wet. Dariusz Wolski
(Stowarzyszenie Młodych Naukowców)
dr Mateusz Gortat
(Stowarzyszenie Młodych Naukowców)
dr n. med Jerzy Bednarski
(Uniwersytet medyczny w Lublinie)
dr Agata Kobyłka
(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)

ADRES DO KORESPONDENCJI
Stowarzyszenie Młodych Naukowców
e-mail: kontakt@naukowcy.org.pl
www.naukowcy.org.pl

Odpowiedzialność za treść i materiały graficzne ponoszą Autorzy.

Jolanta Baran

Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie
Zakład Towaroznawstwa, ul. Dmochowskiego 12, 38-400 Krosno
e-mail: jolanta.baran@kpu.krosno.pl

GĘSTOŚĆ ODŻYWCZA BUNDZU KOZIEGO, KOZIO-OWCZEGO I KOZIO-KROWIEGO NA PODSTAWIE ZAWARTOŚCI SKŁADNIKÓW MINERALNYCH

Nutrient density of mineral ingredients in goat, goat-sheep

Abstract

The aim of the study was to assess the mineral nutrient density of goat's milk cheese – called by traditional name "bundz". The Index of Nutritional Quality (INQ) level of Na, K, Ca, Mg and Zn was compared in three products: goat, goat-cow, and goat-sheep cheeses. The milk was obtained in the period between May and August. The research has shown that goat's milk cheese is a product of a high nutritional mineral value because it provides the body with a high amount of calcium (INQ = 4.0 ÷ 5.0) and zinc (INQ = 1.6 ÷ 2.0). The addition of cow's or sheep's milk to goat's milk does not improve the nutrient density of calcium but decreases the zinc density index. The addition of cow's milk improves the magnesium INQ level in the goat-cow cheese. Cheese made from milk that was taken in August characterizes with the highest nutrient density of sodium, potassium and calcium when compared with the milk obtained in previous months.

Key words: goat's cheese, minerals, nutrient density.

Streszczenie

Celem wykonanych badań była ocena mineralnej gęstości odżywczej bundzu wyprodukowanego z mleka koziego i z mleka koziego z dodatkiem mleka krowiego lub owczego. Porównano poziom wskaźnika jakości żywieniowej [INQ] Na, K, Ca, Mg i Zn w trzech produktach: bundzu kozim, kozio-krowim i kozio-owczym. Surowcem było mleko pozyskiwane w okresie od kwietnia do lipca 2019 roku. Badania wykazały, że bundz z mleka koziego stanowi produkt o wysokiej żywieniowej wartości mineralnej, dostarcza bowiem organizmowi szczególnie dużo wapnia (INQ = 4,0÷5,0) i cynku (INQ = 1,6÷2,0). Dodatek mleka krowiego lub owczego do mleka koziego nie poprawia gęstości odżywczej wapnia, obniża natomiast indeks gęstości cynku. Dodatek mleka krowiego poprawia INQ magnezu w bundzu kozio-krowim. Bundz sporządzony z surowców pozyskanych w lipcu charakteryzuje się najwyższą, w porównaniu z poprzednimi miesiącami, gęstością odżywczą sodu, potasu i wapnia.

Słowa kluczowe: bundz kozi, składniki mineralne, gęstość odżywcza.

WPROWADZENIE

Pierwsze dwie dekady XXI wieku to okres systematycznego rozwoju polskiego rynku regionalnych i tradycyjnych przetworów mlecznych. Wprawdzie nadal jest to rynek niszowy, niemniej wzrasta zainteresowanie konsumentów zakupem tych wyrobów. Producenci używają wielu różnych argumentów promujących inne, poza naturalnością i oryginalnością, cechy jakości, głównie wartość odżywczą. Jeden z nich opiera się na wiedzy o składnikach mineralnych mleka. Podkreśla się, że jednym z walorów żywieniowych produktów mlecznych jest znacząca w żywieniu człowieka obecność w mleku czterech makroelementów – sodu, potasu, wapnia i magnezu – mających korzystny, alkalizujący wpływ na organizm ludzki. Wypicie dwóch szklanek mleka (krowiego lub koziego) pokrywa dzienne zapotrzebowanie dorosłego człowieka na wapń – w 50-70%, na potas – w 20-30%, na magnez – w około 20%, na sód – w 15% (Pieczonka, 2008). Ponadto - w diecie Europejczyka mleko jest głównym źródłem wapnia, a jego duża biodostępność jest ściśle związana z zawartością kazeiny (Gaucheron, 2005).

Zawartość tych pierwiastków w mleku podlega wahaniom pod wpływem różnych czynników, z których najważniejszym wydaje się być stadium laktacji matek (Kondyli et al., 2007; Kudełka, 2005). Można przyjąć, że zawartość wapnia w mleku krowim wynosi 850-1100 mg/l, w mleku kozim – od około 1150 do około 1300 mg/l, a w mleku owczym – około 2000 mg/l, zawartość potasu waha się w granicach 1000 – 1600 mg/l (mleko krowie), 1700 – 2050 mg/l (mleko kozie) i 1300 – 1400 mg/l (mleko owcze). Poziom magnezu w mleku krowim i kozim zawiera się w przedziale 100 – 145 mg/l, a w mleku owczym wynosi do 400 mg/l. Zawartość sodu we wszystkich trzech gatunkach mleka to 350 – 500 mg/l. Na podkreślenie zasługuje też znaczna ilość cynku – 3,4 – 6,6 mg/l w mleku krowim, 2,9 – 4,3 mg/l w mleku kozim oraz 5,0 – 6,0 mg/l w mleku owczym (Aldalur et al., 2019; Balthazar et al., 2017; Baran et al., 2011; Barłowska et al., 2013; Gaucheron, 2005; Halagarda et al., 2018; Stergiadis et al., 2019). Należy też podkreślić, że retencja tych jonów w wytworzonym skrzepie, szczególnie kwasowo-podpuszczkowym, jest znaczna. W najwyższym stopniu, bo w 100%, zatrzymywany jest cynk. Wskaźnik retencji wapnia w serach kwasowo-podpuszczkowych wynosi od około 60% do ponad 80%; najwyższe wartości osiąga w serach owczych. Retencja pozostałych makroelementów jest niższa – od 10% do najwyżej 50% (Baran et al., 2010).

Kwasowo-podpuszczkowym serem, który mieści się w puli produktów tradycyjnych i regionalnych jest bryndza owcza i – mniej znana na rynku – bryndza kozia. Bryndza kozia wytwarzana jest głównie w Beskidzie Niskim i Beskidzie Żywieckim. Surowcem jest bundz sporządzony z mleka kóz rasy karpackiej. Skrzep, z którego wyrabia się bryndzę kozią, uzyskuje się poprzez „klaganie" podpuszczką stosowaną w mleczarstwie lub pozyskiwaną z wysuszonych żołądków osesków cieląt lub jagniąt. Bryndza kozia podobnie jak inne bryndze ma postać masy o barwie białej oraz o gładkiej, kremowej konsystencji. Charakteryzuje się lekko słonym, ostrym smakiem, z charakterystycznym posmakiem lekkiej goryczy i wyczuwalnym zapachem mleka koziego (https://kozykarpackie.izoo.krakow.pl). Ze względu na te właśnie zalety organoleptyczne może ona stanowić interesującą ofertę rynkową zarówno dla tych konsumentów, którzy cenią nowości w zakresie tych cech, jak i dla tych, którzy poszukują produktów o wysokiej wartości prozdrowotnej. Wskazują na to wyniki badań polskiego rynku serów owczych. Dowodzą one, że dla segmentu spożywającego bryndzę owczą ważnymi stymulantami są: cechy organoleptyczne produktu i prozdrowotność, a dość ważnymi – oryginalność (innowacyjność) i wartość odżywcza (Purkiewicz and Pietrzak-Fiećko, 2020). Dietetycy zwracają jednak uwagę na to, że sery kozie i owcze wytwarzane są z pełnego mleka, są więc serami tłustymi i pełnotłustymi, charakteryzuję się więc wysokim poziomem kaloryczności. Zalecają w związku z tym, by opis ich wartości żywieniowej nie ograniczał się do wartości odżywczej, ale był uzupełniany opisem gęstości odżywczej. Jej miarą jest wskaźnik jakości żywieniowej (INQ). Wskaźnik INQ wyliczany jest dla poszczególnych składników odżywczych; uwzględnia zapotrzebowanie organizmu na energię oraz dany składnik odżywczy, jak również koncentrację energii oraz tego składnika w produkcie (Gawęcki

and Roszkowski, 2012).

Podjęto zatem badania, których celem była charakterystyka gęstości odżywczej bundzu koziego, kozio-krowiego i kozio-owczego. Niniejsze opracowanie przedstawia fragment uzyskanych wyników, obejmujący gęstość odżywczą najważniejszych składników mineralnych.

MATERIAŁ I METODY

Surowcem do wyrobu bundzu było mleko pozyskane od kóz rasy saaneńskiej, owiec polskiej rasy górskiej oraz krów rasy czerwono-białej w okresie żywienia pastwiskowego matek (cztery partie surowców pobrane – w odstępach około 30-dniowych – w kwietniu, maju, czerwcu i lipcu). Zwierzęta utrzymywane były w gospodarstwach rolnych południowo-zachodniego regionu woj. podkarpackiego.

Z każdej partii surowca przygotowano trzy rodzaje bundzu:
- kozi (100% mleka koziego);
- kozio-krowi (60% mleka koziego + 40% mleka krowiego);
- kozio-owczy (60% mleka koziego + 40% mleka owczego).

Udział mleka owczego i krowiego dostosowano do wymagań, zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 12 października 2004 r. w sprawie wymagań weterynaryjnych przy produkcji i dla produktów mlecznych o tradycyjnym charakterze (Dz.U.04.236.2368). Ich spełnienie pozwala na zachowanie tradycyjnego charakteru wyrobu.

Każdy rodzaj bundzu przygotowano w następujący sposób:
- pasteryzacja mleka w temp. +72^{0}C przez 15 sekund;
- schłodzenie mleka do temp. +32^{0}C;
- zaszczepienie mleka liofilizowanymi kulturami starterowymi MSE firmy Biochem s.r.l. zawierającymi cztery rodzaje bakterii mezofilnych;
- zaprawienie płynną podpuszczką firmy Biochem s.r.l., zawierającą naturalną chymozynę i pepsynę, o mocy 1:18000;
- koagulacja mleka w temp. od +32 do +35^{0}C przez 60 minut;
- krojenie i przekładanie skrzepu oraz ociekanie na chuście serowarskiej.

Otrzymany skrzep miał typowy dla bundzu podstawowy skład chemiczny (tab. 1).

Zawartość składników mineralnych (Na, K, Ca, Mg i Zn) w każdej próbce bundzu oznaczono metodą atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej z zastosowaniem spektrometru AA240 FS (Varian). Mineralizację próbek wykonano „na mokro" (stężonym HNO_3) w piecu mikrofalowym MarsXpres. Kaloryczność oznaczono kalorymetrem IKA CA.

WYNIKI I ICH ANALIZA

Wyniki oznaczenia poziomu składników mineralnych zestawiono w tabeli 2.

Zawartość sodu w bundzu kozim i kozio-krowim kształtuje się na podobnym poziomie; wynosi średnio około 320 mg/kg. Obecność mleka owczego w surowcu wzbogaca produkt w ten składnik; w bundzu kozio-owczym znajduje się średnio 380 mg/kg (tab. 2). O podobnym lub nieco wyższym poziomie sodu w serach produkowanych z udziałem podpuszczki informują inni autorzy. Feta kozia zawierała około 350 mg sodu w 1 kg, a feta owcza – około 450 mg/kg (Baran et al., 2011; Baran et al., 2011a; Baran et al., 2010). Kozie sery podpuszczkowe, badane przez Gajewską et al.(1997) zawierały ponad 400 mg sodu w 1 kg. Również Martin-Hernandez and Juarez (1989) podają podobne wartości: 370 mg/kg w serach świeżych i 475 mg/kg w kozich serach półtwardych. Manuelian et al. (2017) informują o poziomie do 490 mg sodu w 1 kg sera.

Bundz kozi zawierał średnio ponad 1150 mg potasu w 1 kg, a bundz kozio-krowi – około 1170 mg/kg. Znacznie więcej – o ponad 50 mg w 1 kg - tego pierwiastka występowało w bundzu kozio-owczym (tab. 2). Informacje na ten temat można znaleźć w opracowaniu Gajewskiej et al. (1997), którzy dla serów kozich podają niższe wartości: od 630 do 830 mg/kg. Według badań Baran et al. (2010, 2011, 2011a) wyższy poziom potasu w serach typu Feta stwierdzono w serze kozim i wynosił on około 1200 mg/kg, a w serze owczym – ponad 1350 mg/kg. Te same wartości przytaczają Gonzalez-Martin et al. (2009), Manuelian et al. (2017) oraz Herman-Lara et al. (2019).

Tab. 1. Skład podstawowy bundzu (wartości średnie czterech partii).

Składnik	Bundz kozi	Bundz kozio-krowi	Bundz kozio-owczy
	$\bar{x}$		
Woda [%]	61,2	59,6	58,4
Tłuszcz [%]	15,8	15,6	18,3
Tłuszcz w suchej masie [%]	40,5	38,2	44,0
Białko ogółem [%]	16,0	15,9	17,7
Wartość energetyczna [kcal w 100 g]	280,3	295,2	320,0

Tab. 2. Zawartość składników mineralnych w bundzu (średnia z czterech partii).

Produkt	Na	K	Ca	Mg	Zn
	[mg/kg]				
Bundz kozi	321,08	1156,46	4152,64	162,93	15,69
Bundz kozio-krowi	323,60	1168,44	4364,60	185,22	13,21
Bundz kozio-owczy	379,99	1220,41	5002,12	204,20	14,69

Zawartość wapnia była najniższa w bundzu kozim (około 150 mg/kg). Dodatek mleka krowiego wzbogacił produkt w ten pierwiastek – do średniego poziomu powyżej 4350 mg/kg, a dodatek mleka owczego – do średniego poziomu 5000 mg/kg (tab. 2). Twarde sery kozie badane przez innych autorów zawierały znacznie więcej wapnia, bo około 8000 mg/kg (Gajewska et al., 1997; Gonzalez-Martin et al., 2009; Herman-Lara et al., 2019; Manuelian et al., 2017). Średni poziom wapnia w kwasowo-podpuszczkowym serze typu Feta wynosił od około 4600 mg/kg do około 5150 mg/kg (Baran et al., 2010; Baran et al., 2011; Baran et al., 2011a).

Bundz kozi zawierał najmniej magnezu - średnio około 160 mg/kg, w bundzu kozio-krowim ilość tego pierwiastka była wyraźnie wyższa, bo 185 mg/kg. Ilość magnezu w bundzu kozio-owczym była jeszcze wyższa - o kolejne 20 mg/kg (tab. 2). Według badań Baran et al. (2010, 2011, 2011a) w 1 kg sera typu Feta z mleka koziego znajduje się ok 190 mg magnezu, w Fecie owczej – 250 mg/kg, a kozio-owcze sery kwasowo-podpuszczkowe kozio-owcze zawierają ponad 210 mg magnezu w 1 kg. Natomiast sery dojrzewające badane przez Gonzalez-Matrin et al. (2009), Manuelian et al. (2017) oraz Herman-Lara et al. (2019) zawierały średnio do 400 mg/kg magnezu.

Przeciętna ilość cynku w badanym bundzu zawierała się w przedziale od około 13,2 mg/kg do około 15,7 mg/kg (tab. 2). Najwyższy poziom zanotowano w bundzu kozim, co wskazuje na to, że mleko kozie zawierało więcej cynku niż mleko owcze i krowie. Informacje zawarte w literaturze potwierdzają te wyniki. Gajewska et al. (1997) informują, że białe sery kozie zawierały średnio 11 do 31 mg cynku w 1 kg, a kozie sery twarde

– 39 mg/kg. Świeże sery tureckie Ezine zawierały 2,1 do 8,2 mg/kg cynku (Isleten et al., 2007). Chorwackie twarde sery z mleka owczego były bardzo dobrym źródłem cynku – 35 – 40 mg/kg (Samarzija et al., 2005). Jak podaje Baran et al. (2010, 2011, 2011a) sery kwasowo-podpuszczkowe kozie, kozio-owcze i owcze zawierały cynk na średnim poziomie od 16 mg/kg do 20 mg/kg. Sery podpuszczkowe badane przez Gonzalez-Matrin et al. (2009) zawierały średnio około 400 mg cynku w 1 kilogramie.

Rezultaty oznaczeń posłużyły do obliczenia wskaźnika jakości żywieniowej INQ (Index Nutritional Quality) składników mineralnych jako miary ich gęstości odżywczej. Wskaźnik obliczono wzorem: (Gawęcki and Roszkowski, 2012; Laskowski and Górska-Warsewicz, 2014).

$$INQ = \frac{[S*Ne]}{[E*Ns]}$$

S – zawartość składnika w bundzu, w mg/100 g
E – wartość energetyczna bundzu, w kcal/100 g
Ne – dobowe zapotrzebowanie na energię, w kcal
Ns – dobowe zapotrzebowanie na składnik, w mg

W grupie kobiet przyjęto zapotrzebowanie [RDA] na: energię – 2400 kcal/dobę; sód – 1500 mg/dobę; potas – 4700 mg/dobę; wapń – 1000 mg/dobę; magnez – 320 mg/dobę; cynk – 8000 µg/dobę. W grupie mężczyzn przyjęto zapotrzebowanie na: energię – 3000 kcal/dobę; sód – 1500 mg/dobę; potas – 4700 mg/dobę; wapń – 1000 mg/dobę; magnez – 420 mg/dobę; cynk – 11000 µg/dobę (Wojtasik et al., 2020).

Wyniki wykonanych obliczeń zawiera tabela 3. Średnie wartości INQ wapnia potwierdzają znaną powszechnie informację, że produkty mleczne są doskonałym źródłem tego makroelementu. Jego indeks jest bardzo wysoki, bo wynosi około 4,0 dla kobiet i ponad 5,0 dla mężczyzn. Badane produkty stanowią też bardzo dobre źródło cynku; indeks tego mikroelementu wynosi średnio od ponad 1,6 do około 2,0. INQ pozostałych trzech pierwiastków kształtuje się na średnim poziomie niższym od 1,0, co wskazuje, że bundz nie dostarcza odpowiedniej ilości tych składników. Gęstość odżywcza magnezu wynosi średnio tylko około 0,4-0,5, a gęstość sodu i potasu jest jeszcze niższa – indeks wynosi średnio co najwyżej około 0,3. W dostępnej literaturze niewiele jest informacji na temat gęstości odżywczej składników mineralnych serów. Wyniki wykonanych badań znajdują potwierdzenie w opracowaniu Siemianowskiego et al., 2015, którzy dla chudego twarogu kwasowego uzyskali INQ; wapnia – powyżej 3,0, cynku – około 2,0, magnezu – 0,5-0,7, potasu – 0,7-1,0, sodu – około 0,5. Ser twardy salami opisany przez Szpendowskiego charakteryzował się wyższym INQ wapnia – 5,4 i 6,4, natomiast podobny był poziom INQ magnezu – około 0,55 (Szpendowski, 2008).

Wyniki zestawione w tabeli 3 poddano dwuczynnikowej analizie wariancji, której celem była weryfikacja hipotez o zróżnicowaniu INQ w zależności od kolejnego miesiąca pobrania próbki oraz od składu surowcowego. Wykorzystano w tym celu test Fishera-Snedecora (Młynarski, 2003). Przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,05$. Hipotezę zerową odrzucano, gdy wartość prawdopodobieństwa testowego $p \leq 0,05$. Rezultaty testowania zestawiono w tabeli 4.

Wyniki analizy wariancji wskazują, że gęstość odżywcza prawie wszystkich składników zmienia się w zależności od miesiąca laktacji. Jedynie INQ cynku pozostaje na stabilnym poziomie. Zmiany te przebiegają w różnym stopniu i w różnych kierunkach (tabela 3). Znaczny wzrost wartości INQ zanotowano dla sodu i potasu. Przyrost gęstości sodu i potasu w badanym okresie (maj-sierpień) wynosi od 15% do około 50%. Wzrost gęstości wapnia okazał się znacznie niższy – maksymalnie o 5%. INQ magnezu był natomiast najwyższy w maju, a najniższy – w sierpniu. Spadek gęstości magnezu wynosi od 15% do 30%.

Poziom INQ jest także zróżnicowany w zależności od surowca, z którego przygotowano bundz. Tylko gęstość potasu (dla kobiet i mężczyzn) i gęstość wapnia (dla kobiet) w bundzu kozim i mieszanym kształtuje się na jednakowym poziomie (tab. 4). Średnie wartości INQ w tabeli 3 świadczą o tym, że indeks gęstości sodu w bundzu kozio-krowim jest istotnie niższy od indeksu sodu w bundzu kozim i kozio-owczym. Bundz kozio-krowi odznacza się natomiast wyższymi wartościami INQ wapnia (mężczyźni) niż bundz kozi i kozio-owczy. Bundz kozio-krowi charakteryzuje się także najwyższą gęstością magnezu;

Tab. 3. INQ składników mineralnych w bundzu.

Bundz	Miesiąc	Na		K		Ca		Mg		Zn	
		Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni
Kozi	kwiecień	0,18	0,23	0,22	0,26	3,84	4,93	0,54	0,54	1,92	1,79
	maj	0,22	0,26	0,23	0,30	3,92	5,01	0,52	0,51	1,96	1,82
	czerwiec	0,23	0,29	0,26	0,33	3,97	5,04	0,49	0,48	1,99	1,85
	lipiec	0,27	0,33	0,30	0,38	4,02	5,08	0,47	0,45	2,01	1,87
	średnia	0,225	0,279	0,254	0,319	3,939	5,015	0,506	0,496	1,970	1,934
Kozio-krowi	kwiecień	0,12	0,16	0,20	0,27	4,01	5,14	0,57	0,56	1,64	1,55
	maj	0,14	0,18	0,22	0,28	4,04	5,16	0,55	0,54	1,65	1,53
	czerwiec	0,13	0,18	0,23	0,29	4,12	5,20	0,52	0,52	1,67	1,56
	lipiec	0,16	0,19	0,24	0,31	4,09	5,21	0,48	0,49	1,65	1,57
	średnia	0,138	0,179	0,225	0,289	4,066	5,178	0,532	0,528	1,654	1,554
Kozio-owczy	kwiecień	0,13	0,20	0,18	0,23	3,97	5,02	0,48	0,45	1,71	1,55
	maj	0,19	0,24	0,21	0,27	3,94	5,03	0,41	0,40	1,71	1,58
	czerwiec	0,23	0,27	0,25	0,30	3,91	5,06	0,41	0,37	1,75	1,62
	lipiec	0,25	0,31	0,26	0,32	3,91	5,02	0,36	0,34	1,78	1,83
	średnia	0,201	0,256	0,226	0,281	3,933	5,032	0,417	0,391	1,739	1,646

Tab. 4. Zróżnicowanie gęstości odżywczej składników mineralnych bundzu w zależności od miesiąca i składu surowcowego – wyniki analizy wariancji.

Składnik	Płeć	Efekt		
		Miesiąc	Surowiec	Miesiąc x surowiec
		p		
Na	Kobiety	0,000	0,004	0,012
	Mężczyźni	0,000	0,006	0,013
K	Kobiety	0,009	0,154	0,125
	Mężczyźni	0,008	0,166	0,103
Ca	Kobiety	0,044	0,215	0,006
	Mężczyźni	0,035	0,011	0,099
Mg	Kobiety	0,011	0,032	0,325
	Mężczyźni	0,008	0,021	0,336
Zn	Kobiety	0,144	0,006	0,235
	Mężczyźni	0,234	0,034	0,225

najniższa gęstość tego makroelementu występuje w bundzu kozio-owczym. Indeks INQ cynku jest najwyższy w bundzu kozim, a najniższy – w bundzu kozio-krowim.

Istotny efekt interakcji obu czynników w przypadku sodu wynika stąd, że przyrosty INQ w badanym okresie w bundzu kozim i kozio-owczym były bardzo wyraźne (odpowiednio: około 30% i około 50%), podczas gdy w bundzu kozio-krowim – znacznie niższe; co najwyżej 15%. Interakcja okazała się istotna także w odniesieniu do INQ wapnia dla kobiet, w bundzu kozim i kozio-krowim zanotowano bowiem w badanym okresie wzrost indeksu, a w bundzu kozio-owczym – niewielki spadek.

WNIOSKI

1. Bundz z mleka koziego stanowi produkt o wysokiej żywieniowej wartości mineralnej, dostarcza bowiem organizmowi wapń i cynk w wystarczającej ilości, zawiera też znaczące ilości magnezu.

2. Dodatek mleka krowiego lub owczego do mleka koziego nie jest czynnikiem poprawiającym gęstość odżywczą wapnia, obniża natomiast indeks gęstości cynku. Efekty te wynikają z wyższej wartości kalorycznej dodanego mleka, szczególnie – mleka owczego. Dodatek mleka krowiego poprawia natomiast INQ magnezu w bundzu kozio-krowim.

3. Bundz sporządzony z surowców pozyskanych w lipcu charakteryzuje się najwyższą, w porównaniu z poprzednimi miesiącami, gęstością odżywczą sodu, potasu i wapnia. Gęstość odżywcza magnezu obniża się wraz z kolejnymi miesiącami laktacji.

LITERATURA

Aldalur, A. et al. (2019) ‘Effects of technological settings on yield, curd, whey, and cheese composition during the cheese-making process from raw sheep milk in small rural dairies: Emphasis on cutting and cooking conditions‘, Journal of Dairy Science, 9, pp.7813-7825. doi: org/10.3168/jds.2019-16401.

Balthazar, C. F. et al. (2017) ‘Sheep Milk: Physicochemical Characteristics and Relevance for Functional Food Development‘, Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 2, pp. 247-262. doi: 10.1111/1541-4337.12250.

Baran, J. et al. (2011) ‘Składniki mineralne w serach i w serwatce otrzymanych z mleka owczego i koziego‘, Żywność - Nauka, Technologia, Jakość, 5, pp. 132-140.

Baran, J. et al. (2011a) ‘Składniki mineralne w mleku kóz rasy saaneńskiej i wyprodukowanych z niego serach‘, Przegląd Mleczarski,1, pp.16-18.

Baran, J.et al. (2010) ‘Składniki mineralne w serach wyprodukowanych z mleka owiec rasy bergschaf ‘, Przegląd Mleczarski, 10, pp.12-14.

Barłowska, J. et al. (2013) ‘Wpływ sezonu produkcji na podstawowy skład chemiczny oraz zawartość makro- i mikroelementów w mleku krowim i kozim‘, Żywność - Nauka, Technologia, Jakość, 6 (91), pp. 69-78.

Gajewska, R. et al. (1997)‘Zawartość składników pokarmowych w niektórych przetworach mleka koziego‘, Roczniki PZH, 4, pp. 409-414.

Gaucheron, F. (2005) ‘The minerals of milk‘, Reproduction Nutrition Development, 4, pp. 473-483.

Gawęcki, J. and Roszkowski, W. (2012) ‘Wskaźniki charakteryzujące wartość odżywczą żywności‘, [w:] Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. T. 1. Gawęcki J (red). Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, pp. 368-386.

González-Martín, I. et al. (2009) ‘Changes in the mineral content in cheeses of different compositions during 6 months of ripening‘,Czech Journal of Food Science, v.27, pp.114-118.

Halagarda, M. et al. (2018) ‘Mineral elements content in conventional and organic cow milk from southern Poland‘, Żywność - Nauka, Technologia, Jakość, 1 (114), pp.137-150. doi:10.15193/

zntj/2018/114/226.

Herman-Lara, E. et al. (2019) 'Minerals multi-element analysis and its relationship with geographical origin of artisanal Mexican goat cheeses', Food Science and Technology, ahead of print, doi: org/10.1590/fst.23918.

Isleten, M. et al. (2007) 'Mineral content of Ezine cheese', Gida, 4, pp.173-179.

Kondyli, E. et al. (2007) 'Variations of vitamin and mineral contents in raw goat milk of the indigenous Greek breed during lactation', Food Chemistry, 1, pp. 226-230.

Kudełka, W. (2005) 'The chemical composition of raw goat milk during their lactation', Milchwissenschaft, 2, pp. 137-139.

Laskowski, W. and Górska-Warsewicz, H. (2014) 'Gęstość odżywcza spożywanych racji pokarmowych w Polsce', Wydawnictwo Laskowski, Warszawa.

Manuelian, C.L. et al. (2017) 'Characterization of major and trace minerals, fatty acid composition, and cholesterol content of Protected Designation of Origin cheeses', Journal of Dairy Science, 5, pp. 3384-3395. doi: org/10.3168/jds.2016-12059.

Młynarski, S. (2003) 'Analiza danych rynkowych i marketingowych z wykorzystaniem programu Statistica', Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków.

Pieczonka, W. (2008) 'Parametry jakości jako stymulanty spożywania serów owczych', Przegląd Mleczarski, 8, pp. 4-10.

Purkiewicz, A. and Pietrzak-Fiećko, R. (2020) 'Mleko ssaków jako źródło makroelementów mineralnych w diecie człowieka', Przegląd Mleczarski, 9, pp. 7-15.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 października 2004 r. w sprawie wymagań weterynaryjnych przy produkcji i dla produktów mlecznych o tradycyjnym charakterze (Dz.U.04.236.2368).

Samarzija, D. (2005) 'Mineral value of Croatian artisanal hard sheep cheeses in terms of geographical indication', Milchwissenschaft, 2, pp.158-161.

Siemianowski, K. et al. (2015) 'Chudy twaróg kwasowy jako źródło wybranych składników mineralnych w diecie osób dorosłych', Problemy Higieny i Epidemiologii, 3, pp. 633-637.

Stergiadis, S. et al. (2019) 'Comparative Nutrient Profiling of Retail Goat and Cow Milk', Nutrients, 10, pp. 2282-2298. doi: 10.3390/nu11102282.

Szpendowski, J. (2008) 'Charakterystyka wartości odżywczej sera salami produkowanego z udziałem białek serwatkowych', Przegląd Mleczarski, 11, pp. 4-7.

Wojtasik, A. et al. (2020) 'Składniki mineralne', [w:] Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Jarosz M (red). IŻŻ, Warszawa, pp.273-314.

https://kozykarpackie.izoo.krakow.pl. Koza karpacka. Produkty.

Badania zostały sfinansowane ze środków z Funduszu Stypendialnego im. Stanisława Pigonia w Karpackiej Państwowej Uczelni w roku akademickim 2020/2021.

Praca wpłynęła do redakcji: 18.05.2021 r.

Agnieszka Topa

Uniwersytet Jagielloński
Wydział Geografii i Geologii
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej
e-mail: agnieszka.topa96@gmail.com

Przyrodnicze i społeczne skutki powstania zbiornika dobczyckiego w świetle opinii mieszkańców

Natural and social consequences of creation of the Dobczyce Reservoir

Abstract

The creation of the Dobczyce Reservoir in the 1980s was determined by the need to ensure access to drinking water for the inhabitants of Krakow and surrounding villages. In addition, this reservoir protects against floods and produces electricity by a hydroelectric power plant, located next to it.

The purpose of the research was to analyze the opinions of people living in the vicinity of the reservoir. This was done through interviews with people displaced from flooded areas and two types of questionnaires: for residents settled before the construction of the Dobczyce Reservoir and for people living in villages after its construction was completed. The obtained information was compared with the influence of the body of water on the environment described in the scientific literature. Due to the pandemic, the dominant part of the questionnaires was collected via the online form in the period from March to June 2020.

The surveys conducted among local residents point that the vast majority of them support stand for the existence of the Dobczyce Reservoir. However, most people, who remember the times before the Dobczyce Reservoir existed, feel sadness and regret related to the construction process. This example shows, how important social participation is in implementing this type of investment.

Key words: Dobczyce Reservoir, water dam, hydroelectric power plant, natural environment, resettlement, research of opinion of residents.

Streszczenie

Powstanie Zbiornika Dobczyckiego w latach 80. XX wieku zdeterminowane było zapewnieniem dostępu do wody pitnej mieszkańcom aglomeracji krakowskiej. Dodatkowo zbiornik ten pełni funkcję ochrony przeciwpowodziowej, a także dzięki obecności elektrowni służy do produkcji energii elektrycznej. Jego istnienie wywołało szereg zmian w środowisku przyrodniczym oraz społecznym otaczających go miejscowości: Dobczyc, Brzączowic, Brzezowej, Borzęty, Drogini, Kornatki, Stojowic, Zakliczyna, a także Osieczan oraz Czechówki.

Celem wykonanych badań była analiza opinii osób osiedlonych w otoczeniu akwenu, zarówno na temat samego procesu jego budowy, jak i spostrzeżeń dotyczących skutków funkcjonowania zbiornika. Dokonano tego za pomocą przeprowadzonych wywiadów z osobami przesiedlonymi z terenów zalanych oraz dwóch rodzajów ankiet: skierowanych do mieszkańców osiedlonych jeszcze przed powstaniem Zbior-

Streszczenie

nika Dobczyckiego oraz przeznaczonych dla osób mieszkających w danej miejscowości już po ukończeniu jego budowy. Uzyskane informacje porównano z wpływem akwenu na środowisko, opisanym w literaturze naukowej. Z uwagi na panujący okres pandemii, dominującą część ankiet zebrano poprzez formularz internetowy w okresie od marca do czerwca 2020 roku.

Z przeprowadzonych ankiet wśród okolicznych mieszkańców wynika, że zdecydowana większość z nich popiera powstanie Zbiornika Dobczyckiego, a jego lokalizacja przyczyniła się do wzrostu wartości działek w okolicy. Mieszkańcy doceniają aspekt zwiększonych walorów krajobrazowych czy ochrony przeciwpowodziowej. Jednak wiele osób pamiętających czasy sprzed istnienia akwenu nadal czuje smutek i żal, związane z procesem jego budowy. Ten przykład wskazuje, jak trudne jest zarówno przeprowadzenie tego typu inwestycji, jak i sam zawód planisty. Dodatkowo ukazał, jak bardzo ważna jest partycypacja społeczna i ile złego może wyrządzić podejmowanie decyzji o danej społeczności bez jej uczestnictwa.

Słowa kluczowe: Zbiornik Dobczycki, zapora wodna, elektrownia wodna, przesiedlenie, badanie opinii mieszkańców.

WPROWADZENIE

Zbiornik Dobczycki znajduje się w województwie małopolskim, w powiecie myślenickim, między dwoma najważniejszymi w skali lokalnej miastami – Myślenicami, a Dobczycami, na około sześćdziesiątym kilometrze rzeki Raby. Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny, analizowany zbiornik położony jest w mezoregionie Pogórze Wielickie, który rozciąga się między rzekami Skawą, a Dunajcem i należy do makroregionu Pogórze Karpackie. Obszar sztucznego jeziora wynosi 10,7 km2 i obejmuje trzy gminy: Dobczyce, Myślenice oraz Siepraw. Otacza go dziesięć miejscowości: Droginia, Brzączowice, Dobczyce, Brzezowa, Borzęta, Stojowice, Zakliczyn, a także – niewielkim fragmentem – Osieczany, Czechówka oraz Kornatka (Dyląg and Sadowski, 2005) (rys. 1).

Zbiornik Dobczycki powstał poprzez spiętrzenie wód rzeki Raby zaporą, mającą 617 m długości i 30 m wysokości. Jego pojemność całkowita liczy ok. 127 mln m^3. Maksymalna głębokość zbiornika osiąga 28 m, jednak w rzeczywistości poziom wody rzadko przekracza 11 m. Porównując go do innych sztucznych jezior zlokalizowanych w południowej części Polski, Zbiornik Dobczycki wyróżnia się funkcją poboru wody pitnej, gdyż jednym z głównych celów jego powstania jest zaopatrywanie w wodę aglomeracji krakowskiej. Do innych ważnych funkcji należą także: ochrona przed powodziami, umożliwienie budowy elektrowni wodnej i utrzymanie jej działalności, a także zwiększenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych okolicy (Plan odnowy miejscowości Zakliczyn, 2008).

Rys. 1. Zbiornik Dobczycki wraz z otaczającymi miejscowościami.

Decyzja o realizacji tak obszernej i niełatwej pod względem logistycznym inwestycji sięga pośrednio swoimi korzeniami nawet XIX wieku. W obliczu panujących w tych czasach epidemii, zdano sobie sprawę z tego, jak kluczowy dla ochrony zdrowia i życia ludzkiego jest dostęp do czystej wody pitnej (Tomczyk, 2015). Niebawem zaczęto również szukać skutecznego sposobu na to, by zminimalizować ryzyko wystąpienia powodzi, zwłaszcza na terenach zlewni dopływów Wisły. Sytuacja ta uległa pogorszeniu m.in. przez przeprowadzenie regulacji koryt rzecznych w polskiej części Karpat, które nasiliły się w pierwszej połowie XX wieku (Kędzior, 1928).

Jeszcze przed II wojną światową zlewnia Raby poddana była badaniom nad wykorzystaniem jej wodnych zasobów do celów energetycznych (Sądag et al., 2016). Po II wojnie dynamiczne rozpoczęcie uprzemysławiania regionu skutkowało coraz większym problemem w zaopatrzenie ludności w wodę pitną, zwłaszcza w Krakowie. Zaczęto wówczas poszukiwać optymalnej lokalizacji do powstania zbiornika retencyjnego, który byłby alternatywnym źródłem wody pitnej dla aglomeracji krakowskiej (Böhm, 2006). Rozpatrywano przy tym lokalizacje potencjalnego zbiornika podstawowego na Rabie: w Stróży, na terenie której jeszcze w okresie międzywojennym badano przekrój geologiczny doliny Raby, a także w Dobczycach. Na podstawie licznych ekspertyz, projektów oraz studiów wykonanych głównie przez Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego Hydroprojekt w Warszawie, a także Oddziału Hydroprojektu w Krakowie, w 1970 roku zapadła decyzja o budowie zbiornika w Dobczycach. Jego wypełnienie zostało poprzedzone m.in. wycięciem lasów (70 ha), przeniesieniem miejscowości, dróg, cmentarza, szkół i zakładów. (Sądag et al., 2016).

Nadrzędnym celem badań było zidentyfikowanie przyrodniczych i społecznych skutków przeprowadzenia wykraczającej poza skalę lokalną inwestycji. Podjęto analizę procesu budowy Zbiornika Dobczyckiego wraz ze wskazaniem zalet jego funkcjonowania oraz zaniedbań przebiegu projektu. Z racji tego, że w literaturze widnieje stosunkowo mało informacji na ten temat, postanowiono przeprowadzić ankiety wśród osób osiedlonych w otoczeniu akwenu, które podzieliły się swoją wiedzą i spostrzeżeniami.

METODOLOGIA BADAŃ

Analiza przyrodniczych i społecznych skutków powstania Zbiornika Dobczyckiego nie byłaby pełna, gdyby nie uwzględniono w niej opinii osób osiedlonych w jego okolicach. W tym celu przeprowadzono ankiety z mieszkańcami Brzączowic, Brzezowej, Dobczyc, Drogini, Borzęty, Zakliczyna, Stojowic oraz Kornatki. Ich wysoka jakość życia i satysfakcja z miejsca zamieszkania teoretycznie powinny być najważniejszym celem dla władz lokalnych. Rozwój danej miejscowości oparty na spełnianiu potrzeb i oczekiwań mieszkańców wpływa bowiem na jej pozytywny wizerunek, który przyciąga turystów, potencjalnych inwestorów, bądź też skłania do osiedlenia się (Kostrzewska, 2020). Jednak należy wziąć pod uwagę fakt, iż kilkadziesiąt lat temu mogły liczyć się inne priorytety.

Aby wyniki ankiet były jak najbardziej rzetelne, w doborze grupy reprezentatywnej sugerowano się m.in. długością linii brzegowej, każdej otaczającej zbiornik miejscowości oraz liczbą domów w odległości do 1 km. Podjęto zatem decyzję o rezygnacji z przeprowadzania ankiet na terenie Czechówki i Osieczan, ponieważ zebranie wymaganej ilości odpowiedzi od osób osiedlonych w podobnym do pozostałych miejscowości oddaleniu od wód zbiornika w praktyce byłoby bardzo trudne do zrealizowania.

W przeprowadzanym badaniu opinii mieszkańców na temat Zbiornika Dobczyckiego bardzo duże znaczenie miało to, czy osoby te pamiętają czasy sprzed jego powstania, czy urodziły się lub wprowadziły do danej miejscowości już po zrealizowaniu tego projektu. Postanowiono zatem skonstruować dwa rodzaje ankiet: ankietę dla mieszkańców osiedlonych przed powstaniem Zbiornika Dobczyckiego, a także ankietę dla mieszkańców osiedlonych po ukończeniu jego budowy.

Z uwagi na panujący okres pandemii, dominującą część ankiet zebrano poprzez formularz internetowy w okresie od marca do czerwca 2020 roku, natomiast połowę ankiet wśród mieszkańców Borzęty udało się przeprowadzić bezpośrednio podczas wyjścia w teren we wrześniu 2019 roku. Ankiety zostały umieszczone dzięki uprzej-

Tab. 1. Pytania skierowane do mieszkańców okolic Zbiornika Dobczyckiego, w zależności od czasu osiedlenia.

Pytania skierowane do wszystkich mieszkańców, zawarte w obydwu ankietach	
Jakie korzyści wynikające z powstania Zbiornika Dobczyckiego Pan/Pani dostrzega? (półotwarte)	
Jakie niekorzyści wynikające z powstania Zbiornika Dobczyckiego Pan/Pani dostrzega? (półotwarte)	
Czy według Pana/Pani decyzja o budowie Zbiornika Dobczyckiego była słuszna? (zamknięte)	
Czy Pana/Pani zdaniem lokalizacja Zbiornika Dobczyckiego wpłynęła na wzrost wartości działek w okolicy? (zamknięte)	
Jak Pana/Pani zdaniem wyglądają lokalne więzi z sąsiadami? (zamknięte)	
Czy Pana/Pani zdaniem Zbiornik Dobczycki stanowi barierę dla rozwoju Gminy? (zamknięte)	
Czy dostrzega Pan/Pani jakieś korzyści dla Gminy, związane z budową Zbiornika Dobczyckiego? (otwarte)	
Pytania skierowane wyłącznie dla mieszkańców osiedlonych przed powstaniem zbiornika	**Pytania skierowane wyłącznie dla mieszkańców osiedlonych po powstaniu zbiornika**
Jaki wpływ budowa Zbiornika Dobczyckiego wywarła na Państwa codzienne życie? (otwarte)	Od kiedy Pan/Pani jest mieszkańcem tej miejscowości? (zamknięte)
Czy Pana/Pani zdaniem obecność Zbiornika Dobczyckiego zachęca do osiedlania się przy nim ze względu na walory krajobrazowe? (zamknięte)	Co Pana/Panią skłoniło do wyboru tego miejsca? (półotwarte)
Czy odczuwa Pan/Pani jakiekolwiek zmiany temperatury, które nastąpiły po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego? (zamknięte)	Czy jest Pan/Pani zadowolona pod względem wyboru miejsca zamieszkania? (zamknięte)
Czy Pana/Pani zdaniem zmieniła się częstotliwość występowania zjawisk pogodowych po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego? (zamknięte)	
W jaki sposób Pana/Pani zdaniem przesiedlenie mieszkańców wpłynęło na lokalne więzi społeczne (więzi międzyludzkie)? (zamknięte)	
W jaki sposób Pana/Pani zdaniem napływ nowych osób z zewnątrz do Pana/Pani miejscowości w ostatnich 30 latach wpłynął na lokalne więzi społeczne (więzi międzyludzkie)? (zamknięte)	

mości administratorów na stronach: Gmina i Miasto Dobczyce, Gmina Siepraw, Brzezowa, Sołectwo Borzęta, Sołectwo Kornatka oraz grupach: Stowarzyszenie „Droginia dla pokoleń", Gmina Dobczyce, Gmina Siepraw, Mieszkańcy Stojowic (za pośrednictwem) oraz Poznaj Brzączowice.

Pytania zawarte w ankietach na temat funkcjonowania Zbiornika Dobczyckiego dotyczyły zarówno aspektów przyrodniczych, jak i społecznych. Obejmowały one opinie mieszkańców odnośnie: odczuwalnych korzyści i niekorzyści powstania akwenu, barier i szans w rozwoju gminy, do której należą; zmian klimatu lokalnego wywołanych oddziaływaniem zbiornika oraz

osiedlania się w jego okolicy, a także lokalnych więzi międzyludzkich. Kwestionariusz ankietowy przeznaczony dla osób pamiętających czasy sprzed powstania zbiornika zawierał 13 pytań (9 zamkniętych, 2 półotwarte i 2 otwarte), natomiast w kwestionariuszu skierowanym do mieszkańców osiedlonych po powstaniu akwenu było ich 10 (6 zamkniętych, 3 półotwarte i 1 otwarte) (tab. 1).

Dodatkowo każdy kwestionariusz w obu zestawach pytań zawierał metryczkę, w której respondent zaznaczał swoją płeć, przedział wiekowy, wykształcenie oraz miejscowość zamieszkania. Podczas przeprowadzania ankiet, bardzo cenne okazały się rozmowy z respondentami, którzy w większości chętnie dzielili się swoimi opiniami, a także wspomnieniami z czasów sprzed budowy akwenu.

Do opracowania wyników wzięto pod uwagę odpowiedzi od wszystkich respondentów. Te w pytaniach zamkniętych i półzamkniętych zostały zsumowane i przedstawione jako procentowy udział respondentów wybierających dany wariant w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców, biorących udział w ankiecie. W przypadku pytań otwartych, zgrupowano powtarzające się odpowiedzi, a następnie dokonano porównania, które z nich były najbardziej popularne.

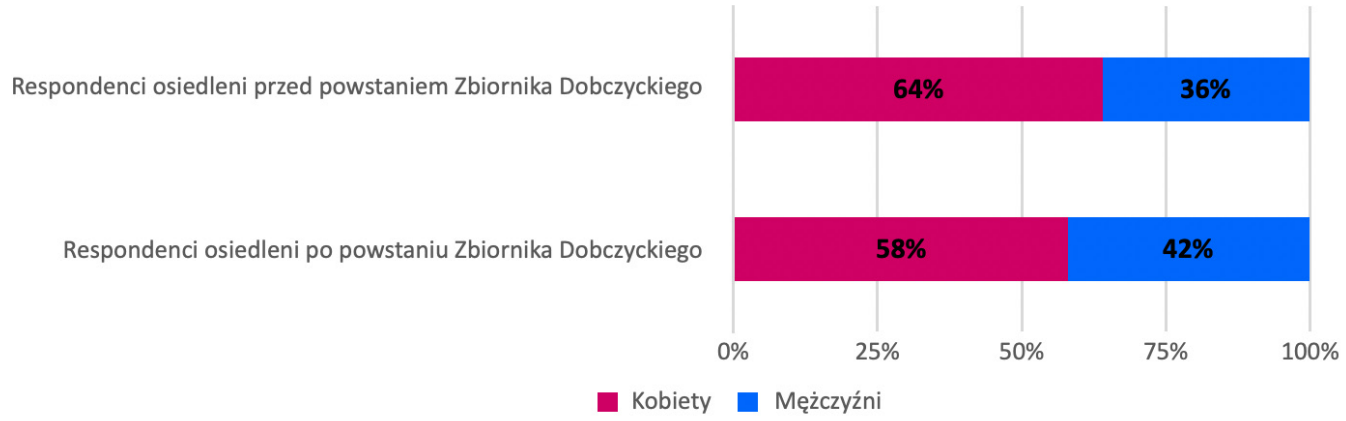
WYNIKI. CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ

W trakcie badań łącznie zebrano 315 wypełnionych ankiet - 86 odpowiedzi udzieliły osoby pamiętające czasy sprzed funkcjonowania Zbiornika Dobczyckiego, natomiast 229 odpowiedzi pochodziło od mieszkańców żyjących w analizowanych miejscowościach już po powstaniu sztucznego jeziora. Poniższa tabela przedstawia ilość zebranych odpowiedzi z obu typów ankiet z podziałem na konkretne miejscowości, jak również informację na temat tego, jaki odsetek wszystkich mieszkańców danej miejscowości stanowiła grupa reprezentatywna, biorąca udział w ankiecie (tab. 2).

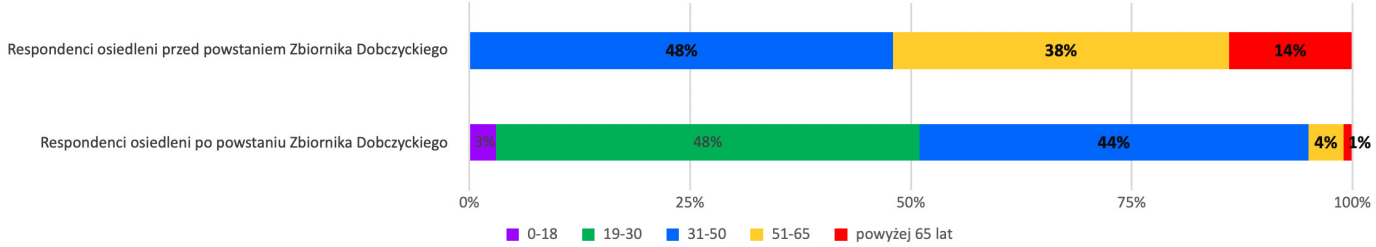
Ogółem najliczniejszą grupę respondentów w obu typach ankiet stanowili mieszkańcy Dobczyc. Stosunkowo dużo odpowiedzi udzieliły także osoby mieszkające w Brzączowicach. W pozostałych miejscowościach respondenci wypełnili ponad 30 ankiet, z wyjątkiem Stojowic, gdzie odpowiedzi udzieliło 21 mieszkańców. Jednak biorąc pod uwagę udział respondentów w ogólnej liczbie mieszkańców danej miejscowości, można zauważyć, że Stojowice wypadły znacznie powyżej przeciętnej, podobnie jak Brzączowice. Pod tym względem najmniejszą wartość osiągnięto

Tab. 2. Dane dotyczące zebranych ankiet w poszczególnych miejscowościach.

Lp.	Miejscowość	Osoby osiedlone przed powstaniem zbiornika	Osoby osiedlone po powstaniu zbiornika	Suma	Udział respondentów w ogólnej liczbie mieszkańców danej miejscowości [%]
1	Borzęta	10	24	34	2,00
2	Brzączowice	12	48	60	3,86
3	Brzezowa	8	24	32	5,87
4	Dobczyce	20	49	69	1,08
5	Droginia	13	22	35	2,82
6	Kornatka	7	24	31	2,65
7	Stojowice	10	11	21	3,24
8	Zakliczyn	6	27	33	1,48
	Ogółem	**86**	**229**	**315**	**2,03**



Rys. 2. Płeć respondentów osiedlonych przed oraz po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego.



Rys. 3. Przedział wiekowy respondentów osiedlonych przed i po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego.

w Dobczycach oraz Zakliczynie – poniżej 1,5%. Z kolei bez wątpienia największy udział respondentów w stosunku do liczby ludności stanowili mieszkańcy Brzezowej (5,87%).

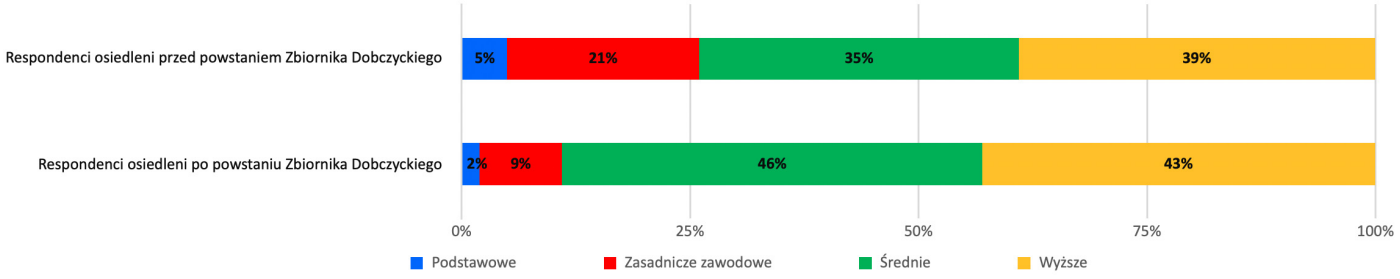
W obu typach ankiet dominowały kobiety. Łącznie udzieliły one 187 odpowiedzi, w tym 55 z nich pamiętało czasy sprzed powstania zbiornika, stanowiąc prawie 2/3 mieszkańców, którzy wypełnili ten typ ankiety. Z kolei w ankiecie dla osób osiedlonych po powstaniu zbiornika dysproporcja między płciami była nieco mniejsza, ponieważ wypełniły ją 132 kobiety i 97 mężczyzn (rys. 2).

Biorąc pod uwagę obie ankiety równocześnie, to najwięcej osób znalazło się w przedziale 31 – 50 lat (n = 142), podobnie jak w ankiecie kierowanej do osób pamiętających czasy sprzed budowy zbiornika (n = 41). W pozostałych dwóch możliwych przedziałach wiekowych 33 osoby miały od 51 do 65 lat, a 12 respondentów ukończyło 66. rok życia. Natomiast w przypadku osób osiedlonych po powstaniu zbiornika można zauważyć, że najwięcej respondentów (n = 109) miało od 19 do 30 lat. Ten typ ankiety wypełniło także 7 osób niepełnoletnich, 9 osób w przedziale wiekowym 51 – 65 lat, a także 3 osoby powyżej 65. roku życia (rys. 3).

Respondenci mieli przeważnie średnie lub wyższe wykształcenie. Wśród osób pamiętających czasy sprzed powstania zbiornika 34 osoby ukończyły studia, 30 respondentów posiadało średnie wykształcenie, natomiast szkołę zawodową skończyło 18 osób, a samą szkołę podstawową – 5 mieszkańców, podobnie jak w ankiecie przeznaczonej dla osób osiedlonych już podczas funkcjonowania zbiornika. W tym typie ankiety 106 respondentów uzyskało średnie wykształcenie, 97 osób skończyło szkołę wyższą, a wykształcenie zasadnicze zawodowe miało 21 mieszkańców (rys.4).

KORZYŚCI I PROBLEMY WYNIKAJĄCE Z POWSTANIA ZBIORNIKA DOBCZYCKIEGO

Większość mieszkańców terenów otaczających Zbiornik Dobczycki uważało, że decyzja o jego powstaniu była słuszna, zwłaszcza osoby osiedlone już w trakcie jego istnienia. Niemal 1/4 respondentów pamiętających czasy sprzed powstania zbiornika oceniła negatywnie tę decyzję,



Rys. 4. Wykształcenie respondentów osiedlonych przed i po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego.

w tym 1/3 część stanowiły mieszkańcy Drogini. Dla porównania, podobnego zdania było 10 osób, osiedlonych już podczas jego funkcjonowania, co odpowiada 4% odpowiedzi tego typu ankiety. Z drugiej strony większość jej respondentów nie potrafiło ocenić słuszności owej decyzji (rys. 5-6).

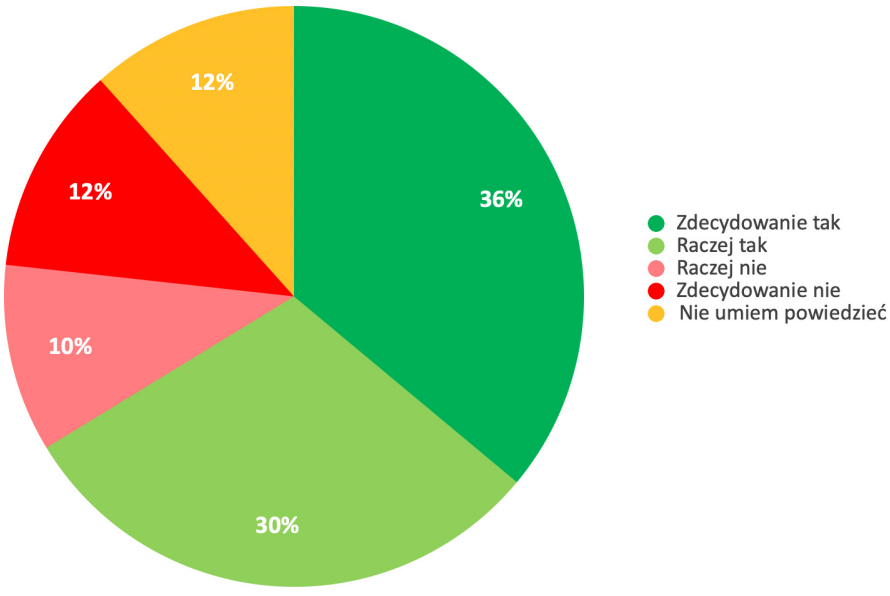
Na pytanie otwarte, brzmiące: „Jaki wpływ budowa Zbiornika Dobczyckiego wywarła na Państwa codzienne życie?", które skierowane było wyłącznie do osób pamiętających czasy sprzed budowy Zbiornika Dobczyckiego, nieco ponad połowa z nich dokonała negatywnej oceny. Wśród nich, 1/4 respondentów to mieszkańcy Drogini. Z kolei 16 osób pozytywnie oceniło decyzję o budowie akwenu, przy czym brak tutaj dominującej opinii mieszkańców konkretnej miejscowości. Neutralny stosunek do tej inwestycji wyraziło 26 respondentów (rys. 7).

Wśród negatywnych aspektów powstania Zbiornika zdecydowanie dominowała konieczność przesiedlenia, zwłaszcza wśród obecnych mieszkańców Brzączowic, a także Dobczyc i Drogini. Oprócz tego pojawiał się m.in. aspekt straty ziemi, wydłużony czas przebycia drogi do miejscowości znajdujących się po drugiej stronie akwenu, wpływ na klimat lokalny czy utrata dotychczasowego miejsca rekreacji (tab. 3).

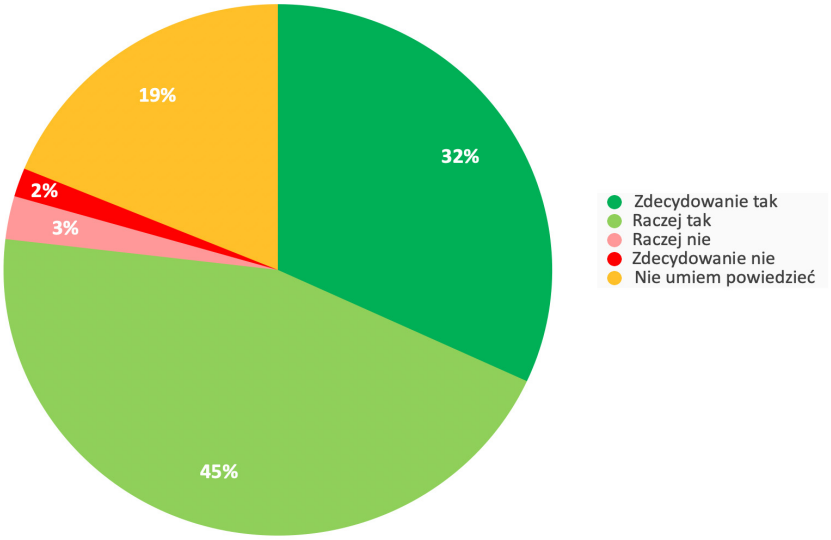
Najbardziej popularna odpowiedź wśród wymienianych pozytywnych aspektów powstania zbiornika dotyczyła kwestii zakończenia problemów z brakiem wody pitnej. Ten temat poruszyli mieszkańcy Dobczyc, Brzezowej, Zakliczyna, Stojowic oraz Borzęty. Relatywnie często wymieniano także kwestię ładnych widoków zza okna domu (tab. 4).

Wśród respondentów mających neutralny stosunek do obecności Zbiornika Dobczyckiego największą grupę osób stanowili mieszkańcy Dobczyc oraz Borzęty.

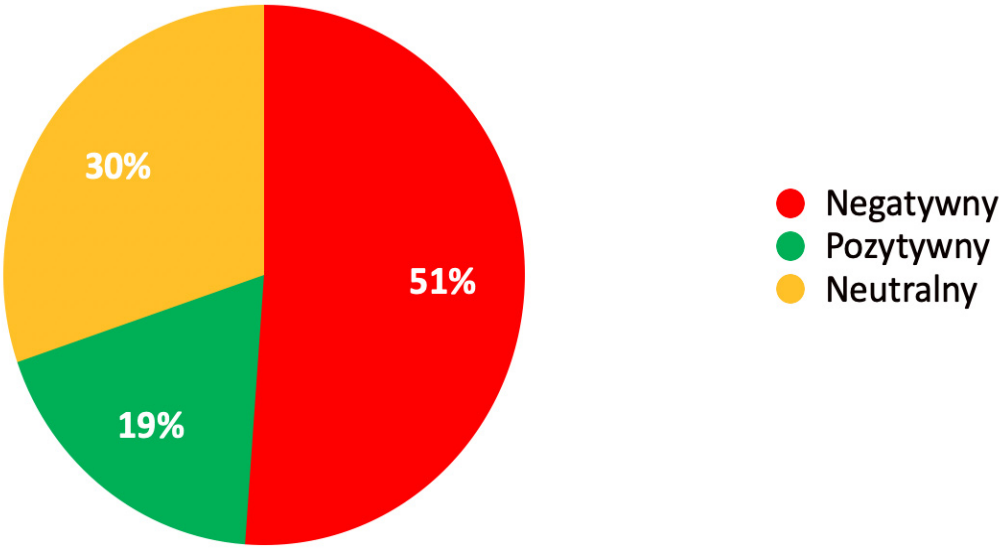
Z kolei aż 70 osób uważało, że krajobraz ujmujący Zbiornik Dobczycki może zachęcać do



Rys. 5. Ocena słuszności decyzji o budowie zbiornika, według osób osiedlonych przed jego powstaniem.



Rys. 6. Ocena słuszności decyzji o budowie zbiornika, według osób osiedlonych po jego powstaniu.



Rys. 7. Ocena wpływu Zbiornika Dobczyckiego na codzienne życie mieszkańców osiedlonych przed jego powstaniem.

Tab. 3. Negatywne aspekty związane z powstaniem Zbiornika Dobczyckiego według osób osiedlonych przed jego powstaniem.

Lp.	Odpowiedzi udzielone przez osoby negatywnie oceniające wpływ zbiornika na ich życie	Ilość osób	Odsetek [%]
1	Konieczność przesiedlenia	19	40
2	Strata działki/zamiana na mniejszą	5	10
3	Pogorszenie klimatu lokalnego	4	8
4	Wydłużona droga do innych miejscowości	3	6
5	Nieoficjalna możliwość kąpania się w Rabie	2	4
6	Wysiedlenie znajomych, rodziny	2	4
7	Negatywny wpływ na jakość życia	2	4
8	Na zalanych terenach pasło się swoje zwierzęta	2	4
9	Inne	9	20

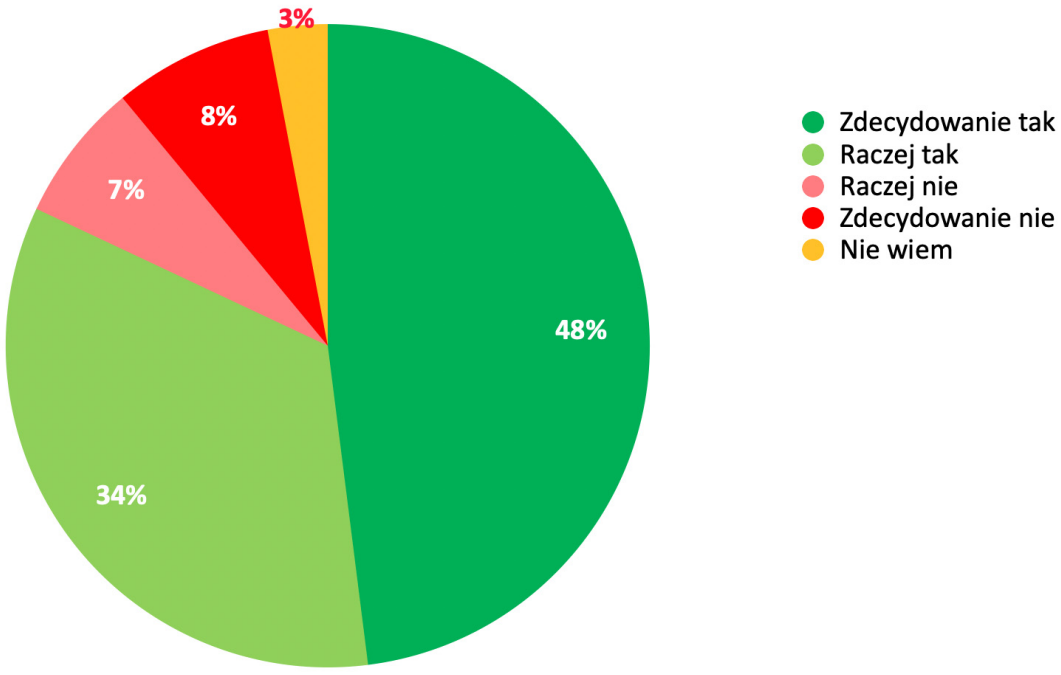
Tab. 4. Pozytywne aspekty związane z powstaniem Zbiornika Dobczyckiegowedług osób osiedlonych przed jego powstaniem.

Lp.	Odpowiedzi udzielone przez osoby pozytywnie oceniające wpływ zbiornika na ich życie	Ilość osób	Odsetek [%]
1	Zapasy wody pitnej	8	32
2	Piękny krajobraz	7	28
3	Atrakcja turystyczna	3	12
4	Brak strachu przed powodzią, które wcześniej występowały	3	12
5	Lepsza dostępność dzięki powstałym drogom	2	8
6	Inne	2	8

osiedlenia się w jego okolicach, w tym wszyscy respondenci mieszkający w Drogini, Brzezowej i Kornatce. 13 osób było odmiennego zdania, w tym 7 z nich twierdziło, że zdecydowanie nie jest to czynnik, który może skłonić do zbudowania swojego domu (rys. 8).

W dwóch pytaniach zamkniętych wielokrotnego wyboru, wśród największych korzyści płynących z powstania Zbiornika Dobczyckiego w obu typach ankiet podano zwiększone walory krajobrazowe (71% odpowiedzi respondentów osiedlonych przed powstaniem zbiornika i 89,5% odpowiedzi respondentów osiedlonych po powstaniu zbiornika) oraz ochronę przeciwpowodziową (62% odpowiedzi respondentów osiedlonych przed powstaniem zbiornika i 55,25% odpowiedzi respondentów osiedlonych po powstaniu zbiornika). Stosunkowo więcej osób zamieszkałych w okolicach zbiornika podczas jego funkcjonowania uważało natomiast, że większą korzyścią jest poprawa klimatu lokalnego niż rozbudowa infrastruktury technicznej (tab. 5-6).

Największe problemy wynikające z powstania Zbiornika Dobczyckiego to zdaniem znaczącej części uczestników obu typów ankiet wydłużony czas dojazdu do miejscowości po



Rys. 8. Ocena zachęty do osiedlania się przy Zbiorniku Dobczyckim ze względu na walory krajobrazowe według osób osiedlonych przed jego powstaniem.

Tab. 5. Korzyści płynące z powstania Zbiornika Dobczyckiego według mieszkańców osiedlonych przed jego powstaniem.

Lp.	Korzyści z powstania Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Zwiększone walory krajobrazowe	61	35
2	Ochrona przeciwpowodziowa	53	31
3	Rozbudowa infrastruktury technicznej	20	12
4	Poprawa klimatu lokalnego	17	10
5	Nasilony ruch turystyczny	9	5
6	Możliwość ujęcia i dostarczania wody pitnej	5	3
7	Nie ma żadnych	4	2
8	Lepsza dostępność do energii elektrycznej	3	2

Tab. 6. Korzyści płynące z powstania Zbiornika Dobczyckiegowedług mieszkańców osiedlonych po jego powstaniu.

Lp.	Korzyści z powstania Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Zwiększone walory krajobrazowe	196	43
2	Ochrona przeciwpowodziowa	121	26
3	Poprawa klimatu lokalnego	55	12
4	Rozbudowa infrastruktury technicznej	38	8
5	Nasilony ruch turystyczny	22	4
6	Lepsza dostępność do energii elektrycznej	21	4
7	Żadne	4	1
8	Zbiornik wodny pitnej	3	1
9	Inne	3	1

drugiej stronie zbiornika (ok. 46% odpowiedzi respondentów osiedlonych przed powstaniem zbiornika i 40% odpowiedzi respondentów osiedlonych po powstaniu zbiornika) oraz ekspansja pewnych gatunków zwierząt, głównie komarów, dzików, bobrów i lisów (38% odpowiedzi respondentów osiedlonych przed powstaniem zbiornika i 36% odpowiedzi respondentów osiedlonych po powstaniu zbiornika). Stosunkowo dużo autochtonów pamiętających czasy sprzed istnienia akwenu wspomniało o utracie kontaktu z przesiedlonymi osobami (36%), natomiast dla osób mieszkających po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego większy problem stanowił nasilony ruch turystyczny (ok. 21%) (tab. 7 i 8).

BARIERY I SZANSE W ROZWOJU GMIN

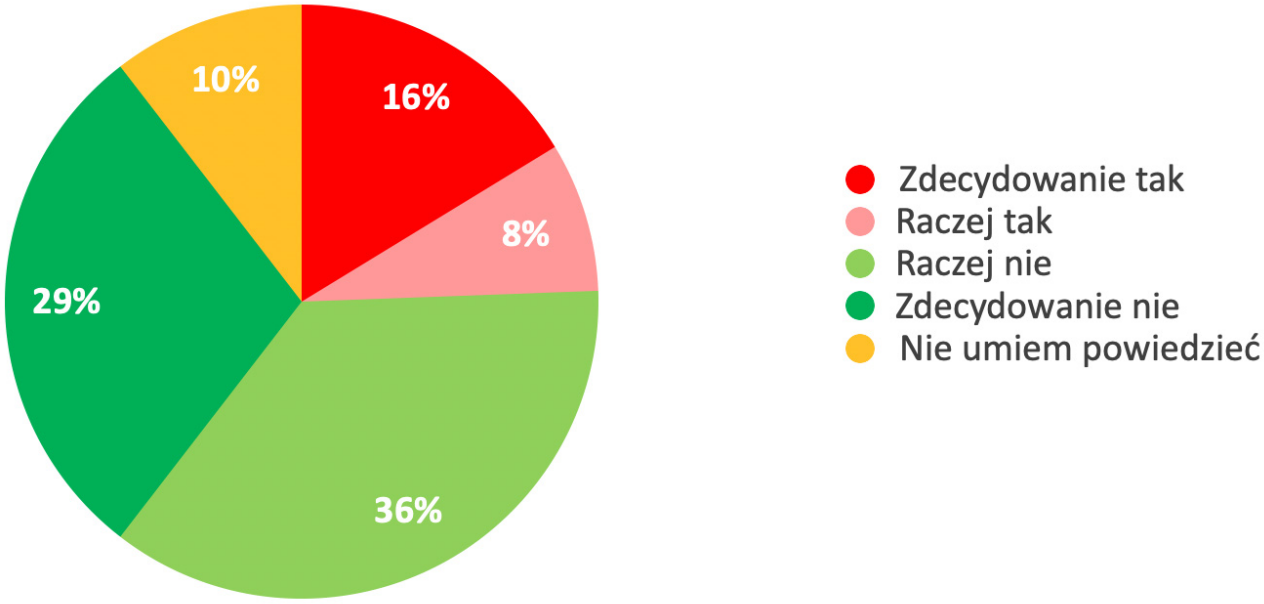
Poruszając kwestię zalet i wad funkcjonowania Zbiornika Dobczyckiego, ok. 1/4 respondentów pamiętających czasy sprzed jego powstania uważało, że stanowi on barierę dla rozwoju gminy - są to szczególnie mieszkańcy Borzęty oraz Dobczyc. Nieco mniejszy odsetek respondentów o podobnej opinii występował wśród osób zamieszkających okolice Zbiornika

Tab. 7. Problemy płynące z powstania Zbiornika Dobczyckiego według mieszkańców osiedlonych przed jego powstaniem.

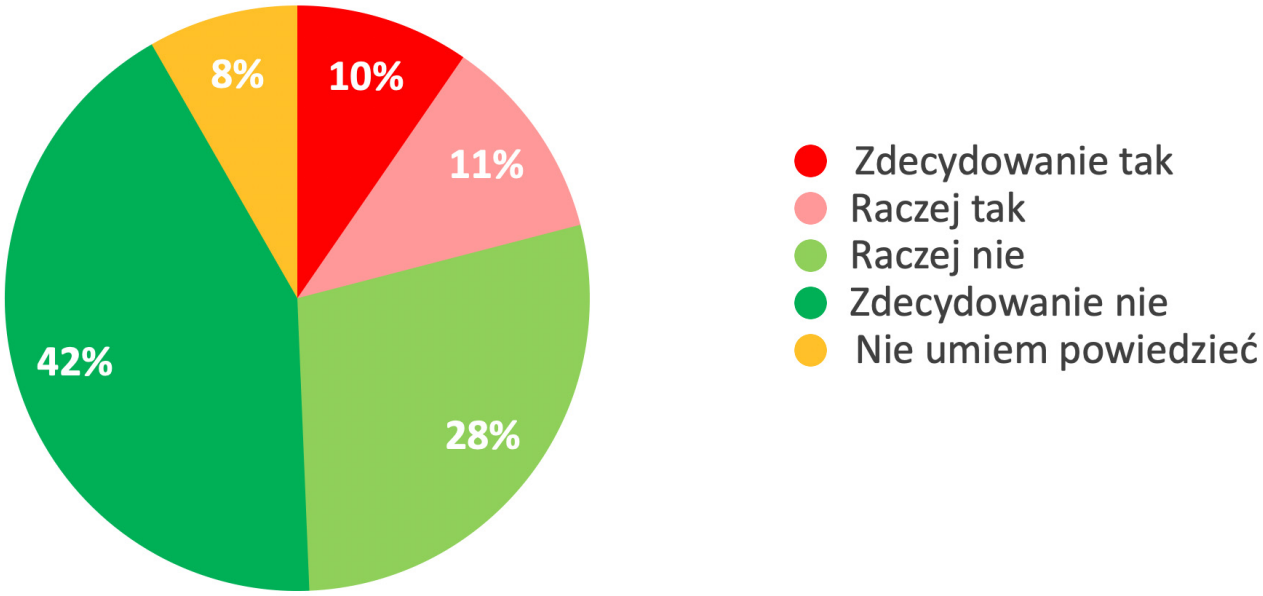
Lp.	Problemy z powstania Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Wydłużony czas dojazdu do miejscowości po drugiej stronie zbiornika	41	27
2	Ekspansja pewnych gatunków zwierząt (w tym owadów, gryzoni)	33	22
3	Utracenie kontaktu z przesiedlonymi sąsiadami	32	21
4	Pogorszenie klimatu lokalnego	18	12
5	Nasilony ruch turystyczny	8	5
6	Podsiąkanie gospodarstw wodą, wynikające z nieszczelności zbiornika	6	4
7	Nie ma żadnych	5	3
8	Brak turystyki i rekreacji	3	2
9	Brak wody w studniach głębinowych po powstaniu Zalewu	2	1
10	Inne	5	3

Tab. 8. Problemy płynące z powstania Zbiornika Dobczyckiegowedług mieszkańców osiedlonych po jego powstaniu.

Lp.	Problemy z powstania Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Wydłużony czas dojazdu do miejscowości po drugiej stronie zbiornika	87	27
2	Ekspansja pewnych gatunków zwierząt (w tym owadów, gryzoni)	77	23
3	Nasilony ruch turystyczny	47	12
4	Utracenie kontaktu z przesiedlonymi sąsiadami	37	11
5	Podsiąkanie gospodarstw wodą, wynikające z nieszczelności zbiornika	31	10
6	Pogorszenie klimatu lokalnego	16	5
7	Nie ma żadnych	9	3
8	Brak turystyki i rekreacji	7	3
9	Zaniedbane otoczenie wokół Zbiornika	4	2
10	Nie mam zdania	2	1
11	Przymusowe przesiedlenia mieszkańców terenów zalewowych	2	1
12	Inne	4	2



Rys. 9. Ocena stanowienia bariery dla rozwoju gminy przez Zbiornik Dobczycki według osób osiedlonych przed jego powstaniem.



Rys. 10. Ocena stanowienia bariery dla rozwoju gminy przez Zbiornik Dobczycki według osób osiedlonych po jego powstaniu.

Dobczyckiego już po zakończeniu jego budowy. Osoby te były również bardziej przekonane do tego, że akwen zdecydowanie nie stanowi bariery w rozwoju danej gminy (rys. 9-10).

Wśród płynących z istnienia Zbiornika Dobczyckiego korzyści dla gminy, w obu typach ankiet ok. 1/3 respondentów bezpośrednio poruszyła aspekt rozwoju turystyki. Podobieństwa dotyczą także możliwości dostępu do sportów wodnych i rekreacji, walorów krajobrazowych zaopatrzenia w wodę pitną oraz ochrony przed wystąpieniem powodzi. Korzyści te, wraz z turystyką wymieniło łącznie 76% respondentów pamiętających czasy sprzed powstania zbiornika i prawie 72% respondentów osiedlonych już podczas funkcjonowania akwenu. Żadnych korzyści dla gmin nie dostrzegło 23% osób biorących udział w ankiecie dla autochtonów urodzonych przed zalaniem zbiornika oraz 20% respondentów z drugiego typu ankiety (tab. 9).

ZMIANY LOKALNEGO KLIMATU

Obecność dużych zbiorników wodnych wpływa na zmniejszenie rocznej amplitudy temperatury. Charakteryzuje się to tym, że w zimie

Tab. 9. Korzyści dla Gminy związane z budową Zbiornika Dobczyckiego, dostrzegane przez osoby osiedlone przed jego powstaniem.

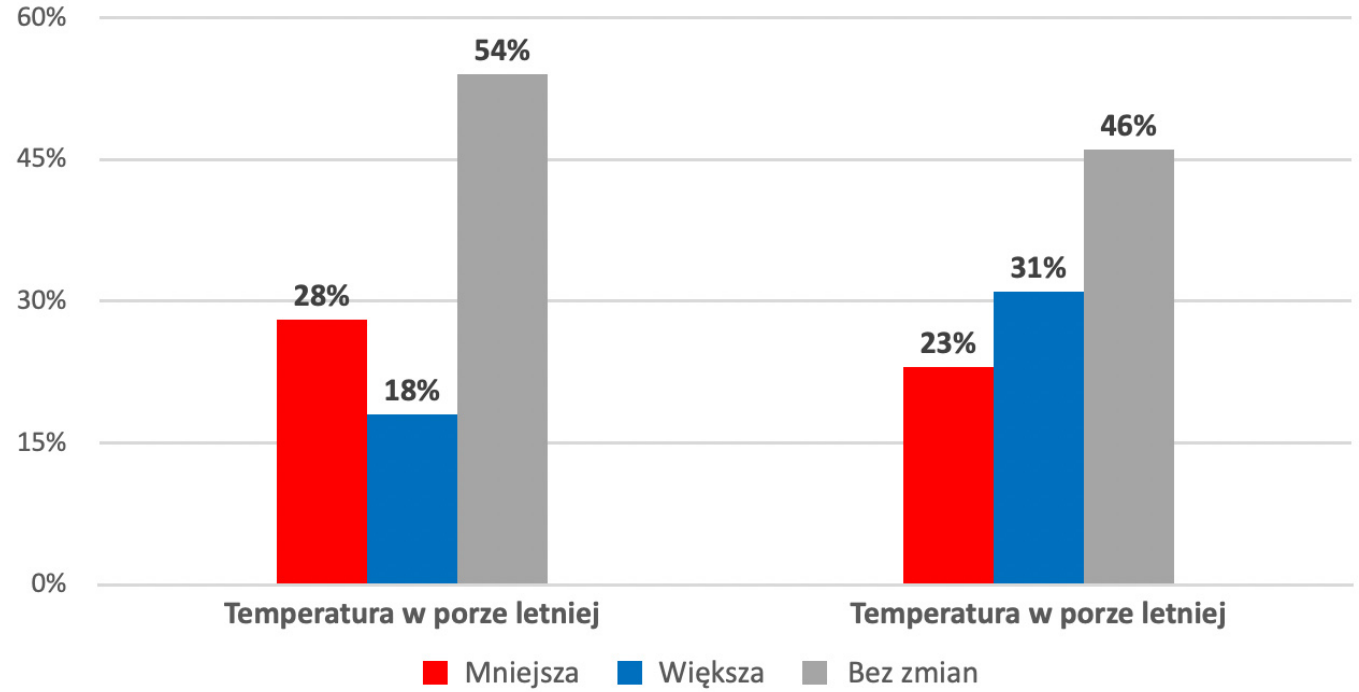
Lp.	Korzyści dla Gminy, związane z budową Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Rozwój turystyki	29	26
2	Nie dostrzegam	20	18
3	Zwiększone walory krajobrazowe	13	12
4	Dostęp o do sportów wodnych i rekreacji	10	9
5	Ujęcie wody - woda pitna dla Krakowa	7	6
6	Przeciwpowodziowe	7	6
7	Większa atrakcyjność Gminy	6	5
8	Rozbudowana infrastruktura przy obrzeżach jeziora	6	5
9	Finansowe	4	4
10	Nie wiem	3	3
11	Rozwój gastronomii i barów nocnych na obrzeżach jeziora	2	2
12	Inne	5	4

Tab. 10. Korzyści dla Gminy związane z budową Zbiornika Dobczyckiego, dostrzegane przez osoby osiedlone po jego powstaniu.

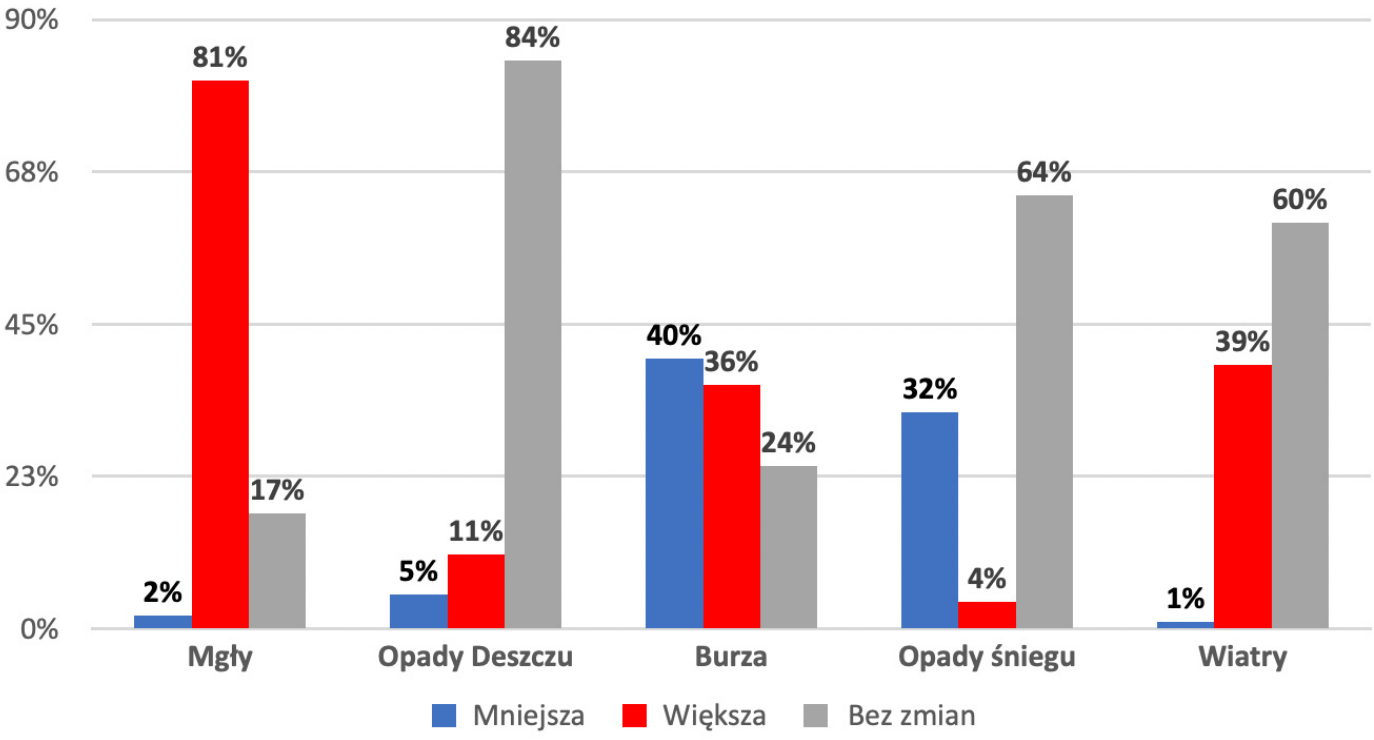
Lp.	Korzyści dla Gminy, związane z budową Zbiornika Dobczyckiego	Ilość odpowiedzi	Odsetek [%]
1	Turystyka	84	29
2	Nie dostrzegam	45	16
3	Dostęp do sportów wodnych i rekreacji	24	8
4	Walory krajobrazowe	21	7
5	Zaopatrzenie w wodę pitną	20	7
6	Ochrona przeciwpowodziowa	12	4
7	Finansowe	12	4
8	Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej	8	3
9	Produkcja energii elektrycznej	7	3
10	Zwiększona atrakcyjność gminy	7	3
11	Zwiększenie aktywności fizycznej mieszkańców (spacer)	6	3
12	Nie wiem	6	3
13	Zagospodarowanie terenów przy zbiorniku	5	3
14	Budowa ścieżek rowerowych	4	1
15	Rozwój białej floty	4	1
16	Promocja Dobczyc/Gminy	4	1
17	Zwiększone wpływy z podatków od ludności napływowej	3	1
18	Zwiedzanie tamy	3	1
19	Strefa ochrony przyrody wokół zbiornika	3	1
20	Inne	4	1

da wyłania się taka zależność, głównie wśród mieszkańców Stojowic i Brzezowej, lecz nie jest ona bardzo wyrazista. Większość respondentów, w tym głównie mieszkańcy Zakliczyna oraz Borzety, nie odczuwało różnicy, ponieważ aż 47 z nich nie zauważyło zmian temperatury w lecie, a w porze zimowej – 41. W pozostałych miejscowościach opinie te były podzielone (rys.11).

Duże zbiorniki wodne mogą również wpływać na częstotliwość występowania pewnych zjawisk pogodowych. Aż 4/5 respondentów uważało, że obecność Zbiornika Dobczyckiego zwiększyła częstotliwość występowania mgieł, w tym wszyscy mieszkańcy Brzączowic, Brzezowej oraz Kornatki. Co prawda w każdej miejscowości odpowiedź ta dominowała, jednak nie była ona aż



Rys. 11. Zmiany temperatury zaobserwowane po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego według mieszkańców.

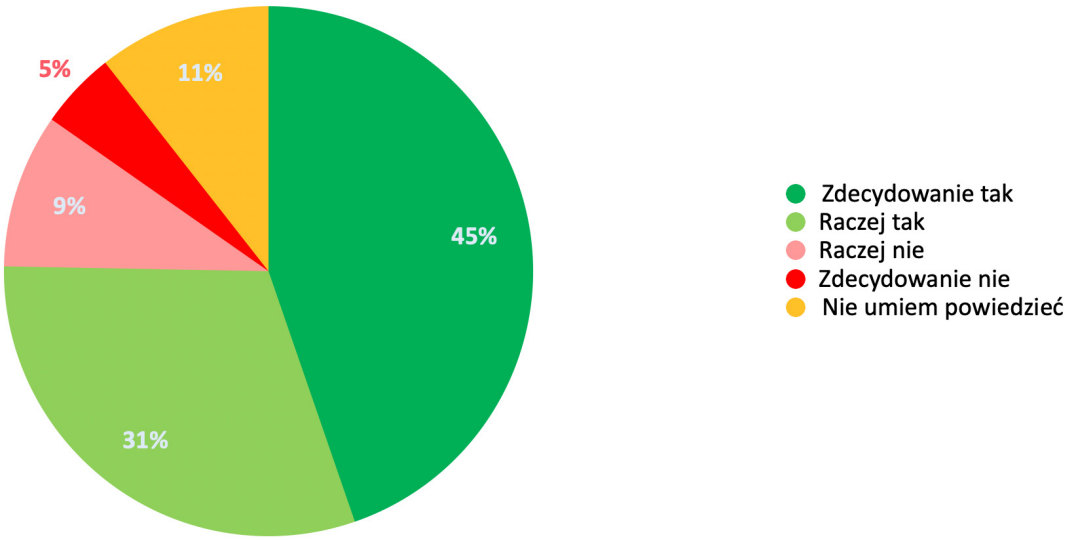


Rys.12. Częstotliwość występowania zjawisk pogodowych po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego według mieszkańców.

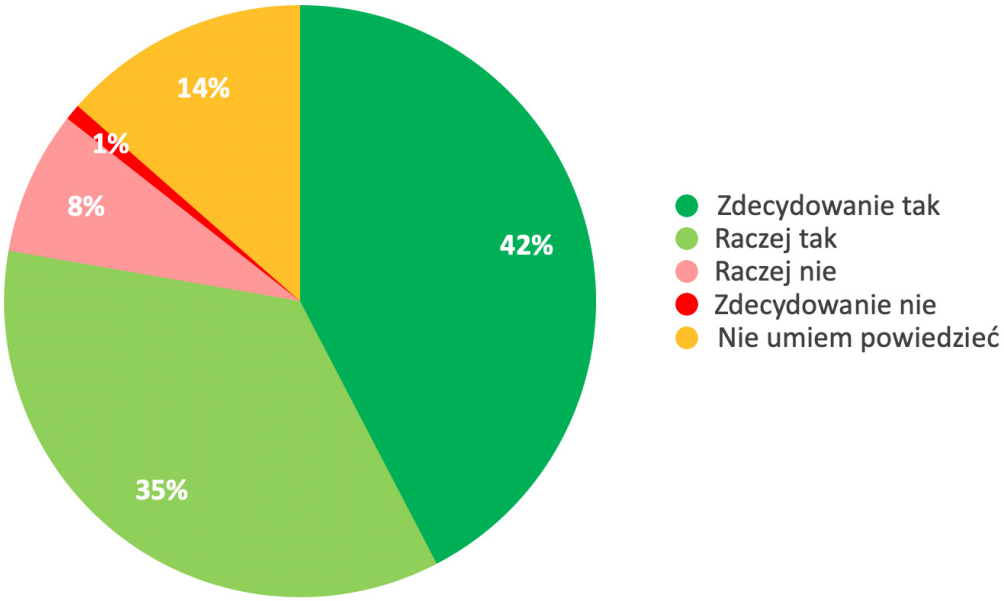
Duże zbiorniki wodne mogą również wpływać na częstotliwość występowania pewnych zjawisk pogodowych. Aż 4/5 respondentów uważało, że obecność Zbiornika Dobczyckiego zwiększyła częstotliwość występowania mgieł, w tym wszyscy mieszkańcy Brzączowic, Brzezowej oraz Kornatki. Co prawda w każdej miejscowości odpowiedź ta dominowała, jednak nie była ona aż tak wyrazista w przypadku osób osiedlonych w Borzęcie i Zakliczynie (rys. 12).

Przy zbiornikach wodnych obserwuje się przeważnie mniejsze sumy opadów atmosferycznych (Klimat zbiorników wodnych, 2020). Taka tendencja została zauważona również przez część mieszkańców okolic Zbiornika Dobczyckiego, zwłaszcza osób osiedlonych w Drogini, Borzecie, Dobczycach, Brzezowej oraz Kornatce, przy czym 43% respondentów nie zauważyła żadnych zmian. Natomiast w przypadku opadów śniegu różnicy nie odczuło aż prawie 2/3 z nich. Około połowa z udzielających odpowiedzi mieszkańców Dobczyc i Brzączowic zauważyła mniejszą częstotliwość występowania śniegu po powstaniu Zbiornika Dobczyckiego. Z przeprowadzonych przez Uniwersytet Jagielloński badań wynika, że zbiornik ten nie sprzyja tworzeniu się burz, co zauważyło nieco ponad 40% respondentów, w tym głównie mieszkańcy Brzezowej, Dobczyc oraz Borzęty (Encyklopedia pogody, 2011).

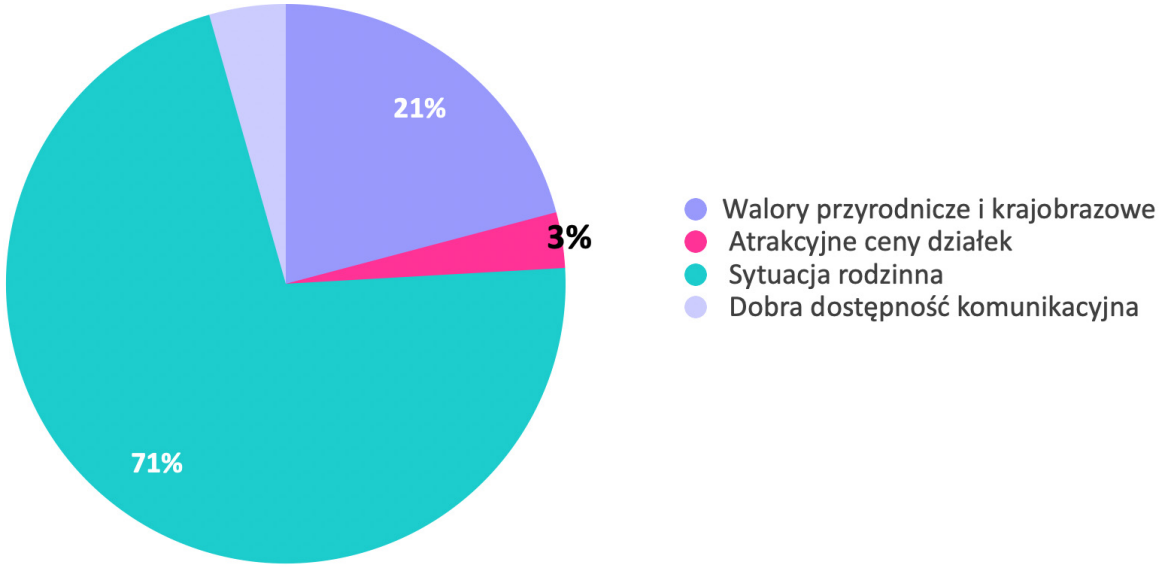
Warto wspomnieć o tym, że nad zbior-



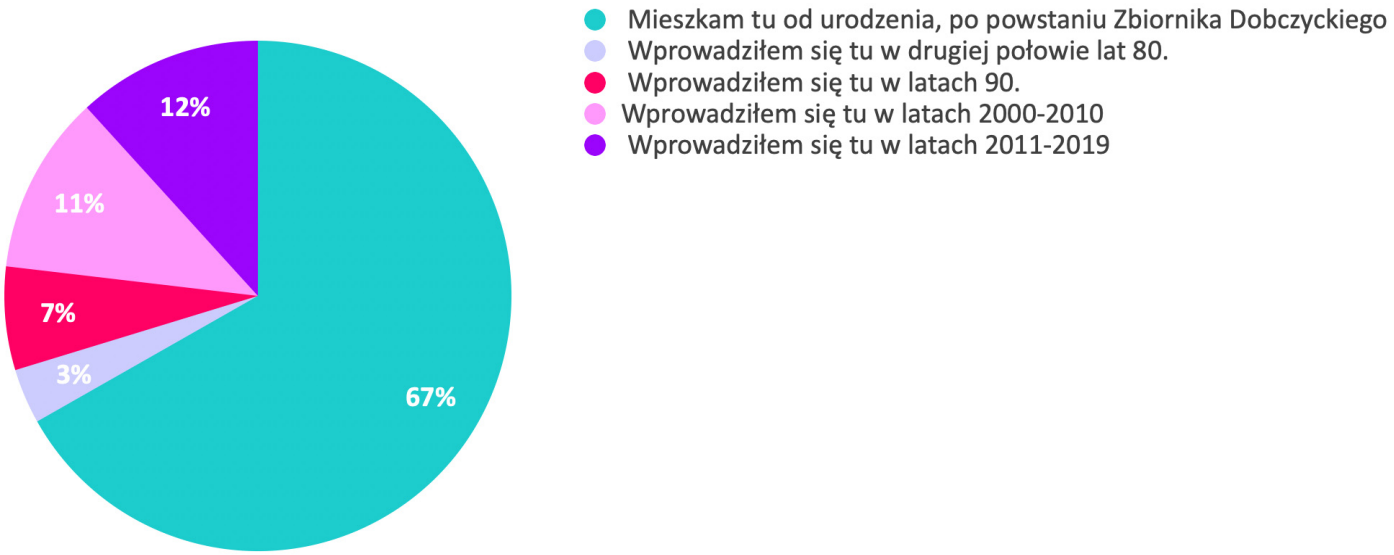
Rys. 13. Ocena, czy lokalizacja Zbiornika Dobczyckiego wpłynęła na wzrost wartości działek w okolicy, według osób osiedlonych przed jego powstaniem.



Rys. 14. Ocena, czy lokalizacja Zbiornika Dobczyckiego wpłynęła na wzrost wartości działek w okolicy, według osób osiedlonych po jego powstaniu.



Ryc. 15. Powody zamieszkania w okolicy istniejącego Zbiornika Dobczyckiego według respondentów.



Rys.16. Czas zamieszkania respondentów w okolicy istniejącego już Zbiornika Dobczyckiego.

nikami występowanie silniejszego wiatru może pojawiać się częściej z uwagi na to, że podłoże powierzchni wodnej nie stawia prawie żadnego oporu dla przepływu powietrza (Kostrakiewicz, 1982). Ok. 60% respondentów nie odczuła tej tendencji, natomiast część mieszkańców Dobczyc, Stojowic, Brzezowej, Kornatki oraz Brzączowic wskazała, że od powstania Zbiornika Dobczyckiego wiatry są częstsze i silniejsze. Podczas rozmów z respondentami, niektórzy wspomnieli o tym, że w okresie letnim nad akwenem dosyć często można zaobserwować pojawiającą się tęczę.

ATRAKCYJNOŚĆ OKOLIC ZBIORNIKA DOBCZYCKIEGO

Zdecydowana większość osób biorących udział w obu typach ankiet uważało, że powstanie Zbiornika Dobczyckiego wpłynęło na wzrost wartości działek znajdujących się w jego okolicy, przy czym wśród osób pamiętających czasy sprzed jego funkcjonowania panowało większe przekonanie o tym. Równocześnie większy odsetek respondentów z tego typu ankiety był całkowicie odmiennego zdania. Z kolei wśród mieszkańców osiedlonych po powstaniu zbiornika zauważono większy odsetek osób, którzy nie potrafili jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie (rys. 13-14).

Najczęstszym powodem zamieszkania w

okolicy istniejącego już Zbiornika Dobczyckiego wśród respondentów osiedlonych po powstaniu akwenu była sytuacja rodzinna; osoby te albo urodziły się w danej miejscowości otaczającej zbiornik, albo przeprowadziły się tam ze względu na współmałżonka. Relatywnie najmniej zachęcające do osiedlenia okazały się atrakcyjne ceny działek (rys. 15).

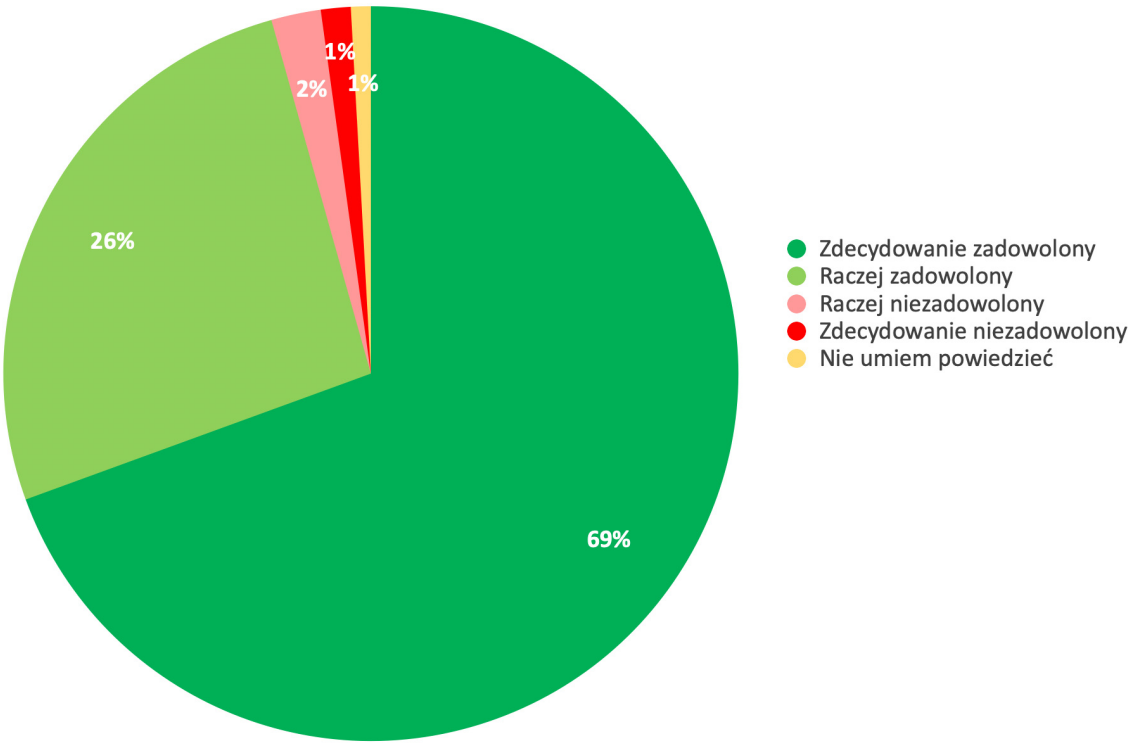
Aż ponad 2/3 respondentów urodziło się w okolicach Zbiornika Dobczyckiego, lecz nie pamiętało czasów sprzed jego powstania ze względu na ich młody wiek. Wśród ludności napływowej najwięcej respondentów wprowadziło się w ciągu ostatnich dwudziestu lat (rys. 16).

Warto zwrócić uwagę na to, że aż 96% respondentów osiedlonych po powstaniu zbiornika była zadowolona pod względem wyboru zamieszkania, w tym aż 70% nie ma co do tego żadnych wątpliwości. Tylko trzy osoby były całkowicie odmiennego zdania, pięć mieszkańców raczej nie odczuło zadowolenia, a dwie osoby nie potrafiły tego określić (rys. 17).

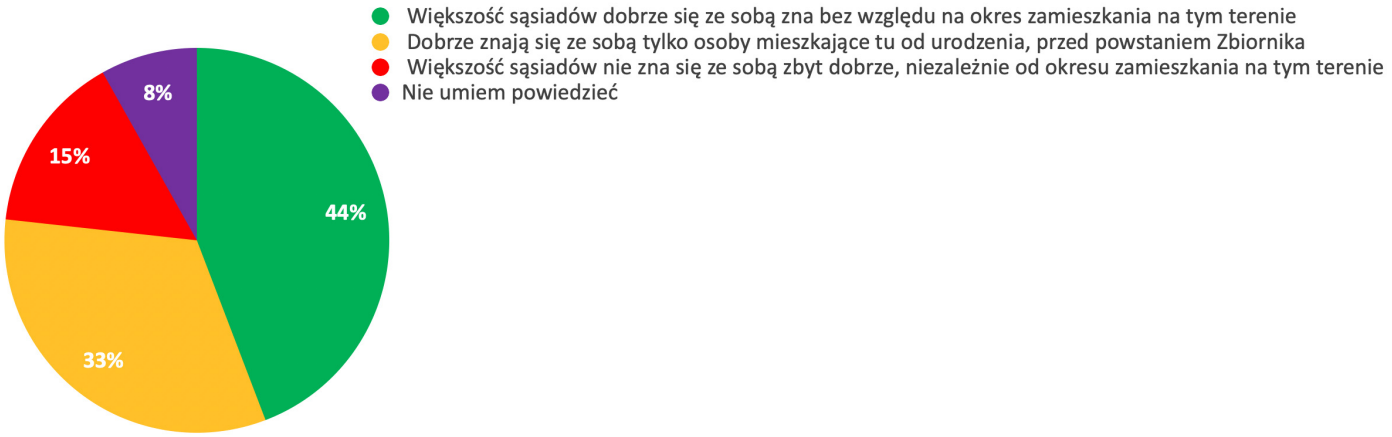
WPŁYW POWSTANIA ZBIORNIKA NA WIĘZI LOKALNE

Interesującym aspektem jest postrzeganie przez mieszkańców oddziaływania powstania Zbiornika Dobczyckiego na lokalne więzi społeczne. Według 44% autochtonów pamiętających czasy sprzed budowy zbiornika, jego obecność nie wywarła wpływu na więzi międzyludzkie, natomiast podobnego zdania wśród ludności osiedlonej w czasie istnienia akwenu było aż 62%. Porównując oba typy ankiet, można zauważyć, że więcej osób osiedlonych przed powstaniem zbiornika uważało, że dobrze znają się ze sobą tylko ludzie mieszkający tu przed jego budową, albo nie miał on wpływu na to, że większość sąsiadów niezbyt dobrze zna się ze sobą (rys. 18-19).

W przypadku zmian społecznych, związanych z relacjami pomiędzy mieszkańcami poszczególnych miejscowości, spośród respondentów osiedlonych przed budową akwenu, ponad połowa z nich stwierdziła, że jego powstanie,

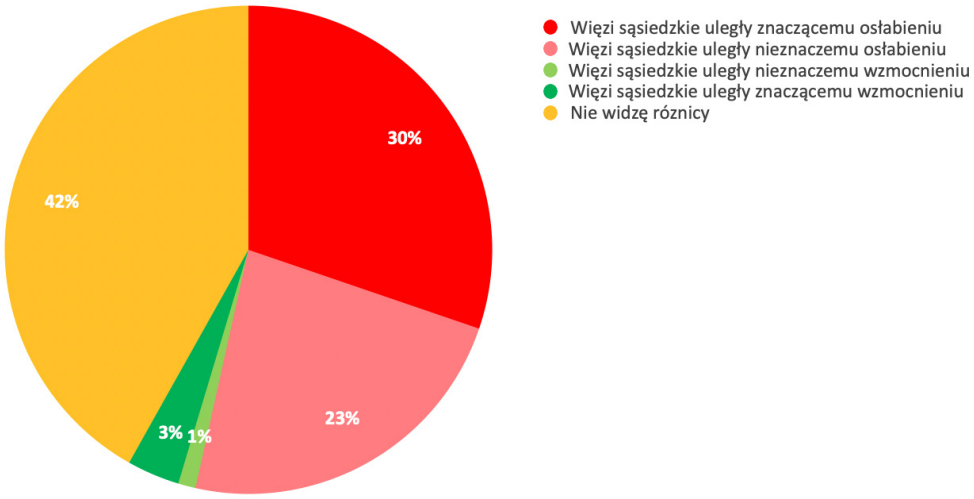


Rys. 17. Poziom zadowolenia z wyboru miejsca zamieszkania u osób osiedlonych po powstaniu zbiornika.



Rys. 18. Ocena lokalnych więzi między sąsiadami okolic Zbiornika Dobczyckiego przez osoby osiedlone przed jego powstaniem.

Rys. 19. Ocena lokalnych więzi między sąsiadami okolic Zbiornika Dobczyckiego przez osoby osiedlone po jego powstaniu.



Rys. 20. Ocena wpływu przesiedlenia mieszkańców z terenów zalanych na lokalne więzi społeczne przez osoby pamiętające ten proces.

z którym wiązał się proces przesiedlenia wpłynął negatywnie na lokalne więzi społeczne. Odpowiedź ta dominowała wśród osób z Drogini, Brzączowic i Brzezowej, gdzie proces przymusowego opuszczenia domów objął najwięcej ludzi (rys. 20).

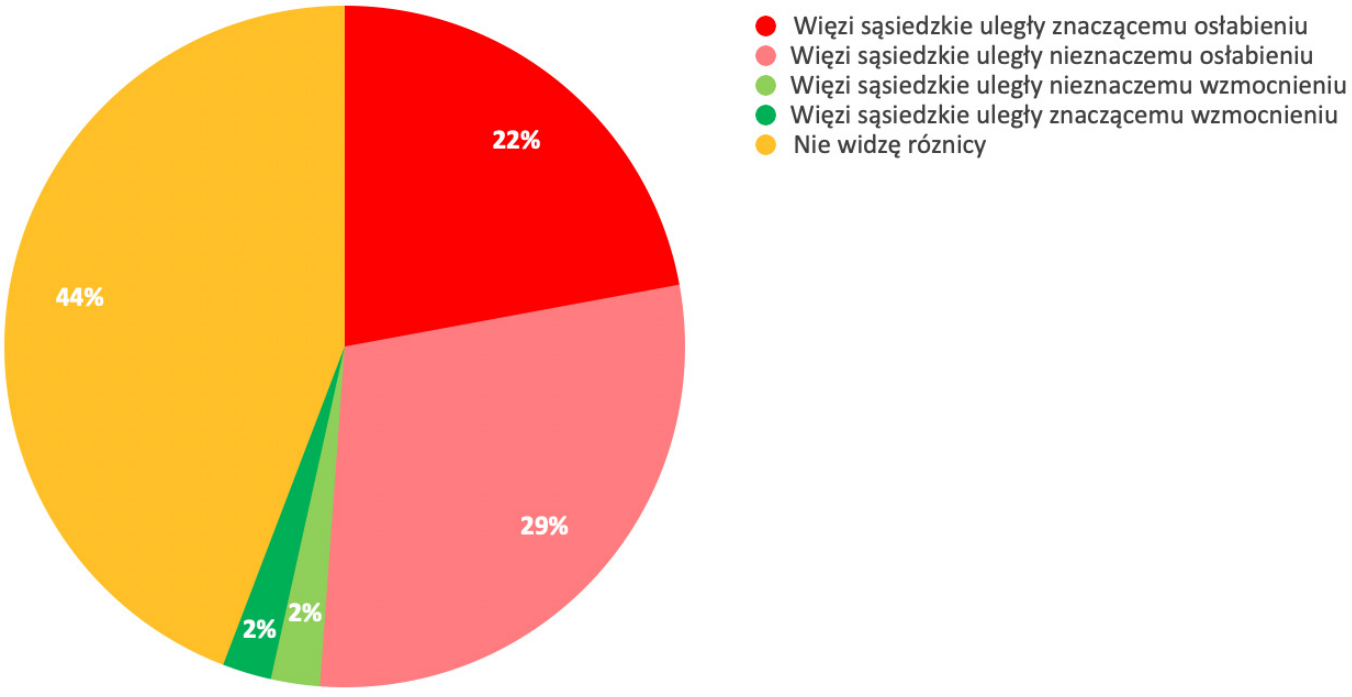
Z kolei napływ osób pochodzących z innej miejscowości wpłynął negatywnie według ponad połowy respondentów, w tym 19 z nich sądziło, że przez to więzi sąsiedzkie znacznie osłabły. Jednak 44% uważało równocześnie, że zbiornik nie miał żadnego wpływu na ten aspekt (ryc. 21).

DYSKUSJA

Powstanie Zbiornika Dobczyckiego było wielkim wyzwaniem zarówno pod względem technicznym oraz logistycznym, jak i przyrodniczym, a także społecznym. Diametralnie wpłynęło ono na dotychczasowy ład przestrzenny trzech gmin ówczesnego województwa krakowskiego, całkowicie zmieniając przy tym środowisko przyrodnicze na obszarze kilkunastu kilometrów kwadratowych.

Duże zbiorniki wodne wpływają na złagodzenie klimatu, co w przypadku Zbiornika Dobczyckiego potwierdza się m.in. wyższymi wartościami średniej rocznej temperatury, stosunkowo mniejszą częstotliwością występowania przymrozków i zmniejszeniem średniej rocznej wilgotności względnej powietrza (Obrębska-Starklowa, 1997). Zbiornik ten jest powodem tworzenia się lokalnych bryz, zwłaszcza w porach letnich oraz mgieł pochodzących z parowania wody, co zostało podkreślone przez wszystkich mieszkańców Brzączowic, Brzezowej oraz Kornatki, biorących udział w ankiecie (Klimat zbiorników wodnych, 2020). Zbiornik stanowi swego rodzaju barierę dla rozwoju chmur, utrudniającą tworzenie się burz w jego rejonie, co potwierdziły głównie osoby osiedlone w Borzęcie, a także w Brzezowej i Dobczycach, jednak relatywnie spora część mieszkańców Stojowic, Zakliczyna oraz Drogini dostrzegła odwrotne zjawisko. Warto jednak pamiętać o tym, że analizowany akwen otoczony jest przez wzniesienia, które hamują jego oddziaływanie na dalsze odległości (Encyklopedia Przyrody, 2011).

Od początku funkcjonowania Zbiornika Dobczyckiego zmianom uległa także lokalna struktura społeczna i przestrzenna, co ma do dzisiaj swoje konsekwencje. Większość nowej zabudowy w jego okolicy stanowi własność dotychczasowych mieszkańców danej miejscowości, którzy postanowili założyć swoje rodziny i zdecydowali się na budowę domu na odziedziczonej działce (Topa, 2020). W ankietach przeprowadzonych



Rys. 21. Ocena napływu nowych osób z zewnątrz w czasie istnienia Zbiornika Dobczyckiego przez osoby osiedlone przed jego powstaniem

wśród osób mieszkających w okolicy Zbiornika Dobczyckiego po jego powstaniu, zwłaszcza w Brzezowej, Drogini i Kornatce, walory krajobrazowe były drugim powodem aktualnego miejsca zamieszkania. Pierwszy z nich stanowiła sytuacja rodzinna. Wśród większości respondentów, niezależnie od miejscowości i czasu osiedlenia się w niej, jako największe korzyści powstania zbiornika wskazano zwiększone walory krajobrazowe oraz ochronę przeciwpowodziową, natomiast wydłużony czas dojazdu po drugiej stronie zbiornika, a także ekspansja gatunków zwierząt, m.in. komarów, bobrów, dzików i lisów to najczęstsze wymieniane niekorzyści istnienia akwenu. W pierwszej dekadzie XXI wieku faktycznie odnotowano występowanie 1-2 rodzin bobrów europejskich w okolicach zbiornika. Wielkość ich terytoriów zależy od ich zasobności w pokarm i przeważnie osiąga od 1 do 4 km długości cieku (Czech, 2007). W kompleksach leśnych stosunkowo często można spotkać dzika, sarnę i jelenia europejskiego (Bokwa and Maciejowski, 2006).

Pomimo tego, że bardzo dużo mieszkańców widzi w obecności zbiornika duży potencjał do rozwoju turystyki i rekreacji, to z uwagi na jego funkcje wokół niego ustanowiono strefę ochronną silnie ograniczającą rozkwit tej branży, co dostrzegła stosunkowo duża grupa respondentów mieszkająca w Borzęcie i Dobczycach. Ustanowienie strefy nie zapobiegło jednak procesowi eutrofizacji, który postępował bardzo szybko zwłaszcza w latach 90. ubiegłego wieku (Mazurkiewicz-Boroń, 2000). Z rozmów przeprowadzonych z respondentami podczas wypełniania kwestionariuszy ankietowych wynikało, że pomimo upływu ponad trzydziestu lat od napełnienia Zbiornika Dobczyckiego wodą, wśród starszych osób nadal dominuje nostalgia i smutek, gdy przypominają sobie dawne czasy i zamieszkiwanie w miejscowościach przymusowo przez nich opuszczonych, m.in. Brzączowic, Brzezowej oraz Drogini, która w ich wspomnieniach miała charakter miasteczka tętniącego życiem. Choć większość osób biorących udział w ankietach uważało, że decyzja o powstaniu Zbiornika Dobczyckiego była słuszna, to jednak wśród osób przesiedlonych pozostał duży żal po samym przebiegu procesu przesiedlenia. Dowiedzieli się o nim podczas zebrania wiejskiego, w momencie akwenu już zapadła i nie podlegała dyskusji. Jeśli ktoś protestował, to grożono mu karami i sankcjami. Wysyłano ponaglenia, aby szybciej się wyprowadzać, jednak bez wyrażenia chęci, by pomóc to zorganizować (Topa, 2020). W literaturze współczesnej, czy podczas rejsów edukacyjnych informacje te są pomijane, a treści dotyczą głównie szczegółowych parametrów zbiornika oraz etapów wykonywania prac budowlanych (Sądag et al., 2016).

Większość mieszkańców pamiętających czasy sprzed Zbiornika Dobczyckiego, w tym osoby przesiedlone doskonale rozumiało powody powstania owego akwenu. Zapewnia on wodę pitną nie tylko mieszkańcom Krakowa, którzy w XX wieku notorycznie byli narażeni na jej niedobór, ale również osobom mieszkającym w okolicy zbiornika (Pociask-Karteczka, 1994). Istotną jego funkcją jest również ochrona przeciwpowodziowa zarówno miejscowości sąsiadujących z nim, jak i terenów położonych na północ od niego, w tym wchodzących w skład aglomeracji krakowskiej (Bielański, 1984). Od pierwszej połowy wieku zaczęto bowiem szukać skutecznego sposobu na to, by zminimalizować ryzyko wystąpienia powodzi, zwłaszcza na terenach zlewni dopływów Wisły. Sytuacja ta uległa pogorszeniu m.in. przez przeprowadzenie regulacji koryt rzecznych w polskiej części Karpat, które nasiliły się jeszcze przed II Wojną Światową (Zawiejska and Wyżga, 2008).

Niestety sam proces przesiedlenia i jego skutki były negatywnie ocenione i wspominane przez osoby uczestniczące w tym procesie. Dla porównania, konieczne przesiedlenia spowodowane budową Zbiornika Czorsztyńskiego, które nastąpiły w latach 90. ubiegłego wieku, zostały ocenione pozytywnie przez zdecydowaną większość mieszkańców Czorsztyna. Proces ten spowodował bowiem zapewnienie nowego miejsca zamieszkania o podwyższonym standardzie (Micek and Padło, 2004). W przypadku Zbiornika Dobczyckiego, niektóre z osób przesiedlonych ze wsi do bloków w Dobczycach, czy Myślenicach co prawda doceniały fakt, że w ich nowym mieszkaniu nie było problemu np. z dostępem do elektryczności, jednak mimo tego z tęsknotą wspominają swój stary dom z dużą przestrzenią i własnym ogrodem. Niestety spora część pozosta-

łych osób, które dostały rozkaz opuszczenia swoich posiadłości nie otrzymała pomocy w poszukiwaniu nowego miejsca zamieszkania, otrzymując przy tym zaniżone odszkodowania (Topa, 2020). Niewątpliwie jest to przykry aspekt stworzenia tak obszernej i pięknej inwestycji, który można było uniknąć, zwracając większą uwagę na dobro i potrzeby lokalnej społeczności.

WNIOSKI

Przeprowadzanie tego typu inwestycji ukazuje, jak bardzo ważna jest partycypacja społeczna i ile złego może wyrządzić podejmowanie decyzji o danej społeczności bez jej wiedzy. Podczas planowania zagospodarowania przestrzennego niejednokrotnie pojawiają się sytuacje, które wymuszają podejmowanie trudnych decyzji, wywołujących poczucie niesprawiedliwości lub krzywdy u któregoś z interesariuszy, np. grupy mieszkańców danego terytorium. W tego typu przypadkach powinno podjąć się takie działania, by w jak najmniejszym stopniu osoby te odczuły potencjalne negatywne skutki wdrożenia owych ustaleń. Niezbędne jest także uzasadnienie podjętych decyzji w sposób obiektywny i zrozumiały. Nawet przy inwestycjach takich jak budowa sztucznego jeziora, często wiążąca się z koniecznością przesiedlenia pewnej części osób, warto od początku kłaść nacisk na to, aby w procesie planowania brali udział również mieszkańcy omawianych terenów, nawet wtedy, gdy miałoby wywołać to nieprzyjemne sytuacje. Słusznym podejściem wydaje się być również tworzenie eksperckich opracowań, zawierających m.in. prognozy nie tylko dotyczące potencjalnych zmian w środowisku przyrodniczym, czy w rozwoju gospodarczym, ale również w życiu danej społeczności.

LITERATURA

Bielański, A. K. (1984) ‘Materiały do historii powodzi w dorzeczu górnej Wisły’, Polit. Krak., Monografia 30, pp. 132.

Bokwa, A. and Klimek, M. (2009) ‘Warunki klimatyczne Pogórza Wielickiego dla potrzeb uprawy winorośli’, Człowiek i rolnictwo’, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, pp. 103-111.

Bokwa, A. and Maciejowski, W. (2006) ‘Walory przyrodnicze i kulturowe ścieżek dydaktycznych w okolicach Zbiornika Dobczyckiego’, Ekoturystyka szansą rozwoju gmin wokół Zbiornika Dobczyckiego, Urząd Gminy i Miasta Dobczyce, pp. 50-78.

Böhm, A. (2006) ‘Planowanie przestrzenne dla architektów krajobrazu: o czynniku kompozycji: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych’, Wydawnictwo PK, Kraków, pp. 151-154.

Czech, A. (2007) ‘Bóbr europejski Castor fiber’, Krajowy plan ochrony gatunku, Kraków.

Dyląg, D. and Sadowski, P. (2005) ‘Beskid Myślenicki. Przewodnik’, Rewasz, Pruszków.

Kędzior, A. (1928) ‘Roboty wodne i melioracyjne w Południowej Małopolsce wykonane z inicjatywy Sejmu i Wydziału Krajowego’, Lwów.

Kostrakiewicz, L. (1982) ‘Prognoza przemian stosunków klimatycznych i wodnych’, Przyroda Pienin w obliczu zmian, PWN, Warszawa – Kraków, pp. 508-511.

Kostrzewska, M. (2020) ‘Ocena wizerunku miasta – na podstawie opinii mieszkańców Szczecina’, Przegląd Zachodniopomorski, 35, 3, pp. 155-157.

Mazurkiewicz–Boroń, G. (2000) ‘Źródło biogenów w zlewni zbiornika’, Zbiornik Dobczycki. Ekologia – eutrofizacja – ochrona, Zakład Biologii Wód im. Karola Starmacha PAN, Kraków, pp. 43 – 54.

Micek, G. and Padło, T. (2004) ‘Postrzeganie Zbiornika Czorsztyńskiego przez mieszkańców okolicznych wsi’, Przestrzeń w badaniach i wędrówkach studentów geografii IGiGP UJ, Kraków, pp. 37-42.

Obrębska-Starklowa, B. (1997) ‘Współczesne fluktuacje klimatu w rejonie zbiornika wodnego

w Dobczycach i ich znaczenie dla gospodarki w górach', Probl. Zagosp. Ziem Górskich, 43, pp. 13-22.

Pociask–Karteczka, J. (1994) 'Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa', Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MCXLIV, Prace Geograficzne Z. 96. 8-10, pp. 23-24.

Sądag T., et. al. (2016) 'Zbiornik wodny Dobczyce. Monografia', RZGW, Kraków.

Tomczyk, R. (2015) 'Zagrożenia epidemiologiczne na terenie austriackiej części monarchii habsburskiej w XIX w. (do 1914 r.). Aspekty prawne i administracyjne', Galicja: Studia i materiały, nr 1, Czasopismo Instytutu Historii, Uniwersytet Rzeszowski.

Topa, A. (2020) 'Przyrodnicze i społeczne skutki powstania Zbiornika Dobczyckiego', praca mgr, pracownia IGiGP UJ, Kraków, pp. 92-98.

Zawiejska, J. and Wyżga, B. (2008) 'Transformacja koryta Dunajca w XX wieku jako wynik ingerencji człowieka i zmian środowiskowych w zlewni', Stan środowiska rzek południowej Polski i możliwości jego poprawy – wybrane aspekty. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, pp. 41-50.

Encyklopedia pogody, 2011, https://tvnmeteo.tvn24.pl/magazyny/encyklopedia-pogody,3/odcinki-online,1,6,1,0/wplyw-zbiornikow-wodnych-na-pogode-i-klimat,20290.html, [dostęp: 30.07.2021].

Klimat Zbiorników wodnych, 2020, https://open.uj.edu.pl/mod/page/view.php?id=72, [dostęp: 30.07.2021].

Uchwała NR XXIX/192/09 RADY GMINY SIEPRAW z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie: zatwierdzenia Planu Odnowy Miejscowości Zakliczyn.

Praca wpłynęła do redakcji: 25.06.2021 r.

Magdalena Dykiel[1], Bernadetta Bienia[2], Jolanta Baran[3], Ewelina Harężga-Ciurkot[1]

Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie
Instytut Zdrowia i Gospodarki
[1]Zakład Produkcji i Bezpieczeństwa Żywności
[2]Zakład Zielarstwa
[3]Zakład Towaroznawstwa
ul. Dmochowskiego 12, 38-400 Krosno
e-mail: magdalena.dykiel@kpu.krosno.pl

Konsumencka ocena atrakcyjności jogurtów

Consumer evaluation of yogurt attractiveness

Abstract

Quality in the food market is a fundamental issue for many consumers because low quality food is a health hazard. The buyer when making a purchase seeks to purchase food of high quality, according to his/her individual perception of the subject - quality. Evaluation of buyers' perception, quality is the subject of many surveys. The aim of this study was to determine consumer preferences for yogurt consumption. They represent an important position in the group of purchased dairy products. It was shown that fruit yoghurts are preferred products. More than ¾ of the respondents prefer strawberry-flavored yogurts. Most of the respondents declare that they consume them several times a week. They prefer to eat them at home as a separate meal. The vast majority of the respondents appreciate them for their taste. It was found that consumers buy products of well-known brands. Yogurt brands preferred by the respondents were: Danone, Zott and Bakoma. Taste, smell, consistency and price had the greatest influence on purchase decisions. It was found that the surveyed consumers consciously choose the appropriate yogurts, guided by both taste and nutritional / health values. Food labeling has multiple functions, including facilitating conscious consumer choice while shopping for food. The study shows that the vast majority of respondents pay attention to the information on the packaging of purchased yogurt.

Key words: yogurt, preferences, consumer behavior.

Streszczenie

Jakość na rynku żywności jest kwestią fundamentalną dla wielu konsumentów, ponieważ żywność niskiej jakości jest zagrożeniem dla zdrowia. Nabywca dokonując zakupu stara się zakupić żywność o wysokiej jakości, według jego indywidualnego podejścia do tematu – jakości (Nieżurawski et al., 2012). Ocena postrzegania, jakości przez nabywców jest przedmiotem wielu badań ankietowych. Celem badań było określenie preferencji konsumentów dotyczących spożycia jogurtów. Stanowią one istotną pozycję w grupie nabywanych produktów mleczarskich. Wykazano, że preferowanymi produktami są jogurty owocowe. Ponad ¾ ankietowanych preferuje jogurty o smaku truskawkowym. Większość respondentów deklaruje, że spożywa je kilka razy w tygodniu. Sięgają po nie najchętniej w domu, spożywając je jako samodzielny posiłek. Zdecydowana większość ankietowanych ceni je za walory smakowe.

Streszczenie

Stwierdzono, że konsumenci nabywają wyroby znanych marek. Preferowanymi przez respondentów markami jogurtów były: Danone, Zott i Bakoma. Największy wpływ na decyzje dotyczące zakupu analizowanych produktów miały: smak, zapach, konsystencja i cena. Stwierdzono, że ankietowani konsumenci świadomi wybierają odpowiednie jogurty kierując się przy wyborze zarówno walorami smakowymi jak i walorami odżywczymi/zdrowotnymi. Znakowanie produktów żywnościowych ma spełniać wielorakie funkcje, m.in. ma ułatwiać dokonywanie konsumentom świadomego wyboru w czasie zakupów artykułów spożywczych. Przeprowadzone badania wskazują, że zdecydowana większość respondentów zwraca uwagę na informacje zamieszczone na opakowaniu kupowanego jogurtu.

Słowa kluczowe: jogurt, preferencje, zachowania konsumentów.

WSTĘP

Historia jogurtu sięga niepamiętnych czasów, jego właściwości zdrowotne i pozytywny wpływ na ludzki organizm sprawiło, że pozostał w diecie człowieka do dnia dzisiejszego (Clatici et al., 2018; Wajs and Stobiecka, 2020; Salas-Salvadó et al., 2017; Moslehi et al., 2015; Fox et al., 2015; Sharif et al., 2017). Jogurty stanowią istotną pozycję w diecie człowieka (Fisberg, 2015). Jogurt początkowo był sprzedawany w aptekach, ponieważ uważano go za produkt pozytywnie wpływający na zdrowie, wówczas sprzedawany był tylko jogurt naturalny. Ich zbawiennego działania doświadczyła, czasami nawet nieświadomie, większość z nas. Od dawna, bowiem wiadomo, że picie jogurtu podczas antybiotykoterapii pozwala na szybszy powrót do zdrowia. Lekarze bardzo często zamiast stosowania specjalnych preparatów zawierających mikroflorę jelitową proponują włączenie do codziennej diety większej ilości produktów mlecznych (Żelazowski, 2015). Jogurt cieszy się dużą popularnością i są chętnie kupowane, dlatego branża mleczarska ma szeroki wachlarz produktów (Stankiewicz, 2009). Producenci prześcigają się w kreowaniu nowych, innowacyjnych produktów mlecznych urozmaicając je różnymi dodatkami owocowymi czy zbożowymi. Systematycznie są wprowadzane nowe produkty zaspokajając gusta klientów, dotyczy to mlecznych napoi fermentowanych, serków a nawet samej maślanki czy kefiru. Obecnie na rynku można znaleźć wiele jogurtów bogatych w szeroką gamę smaków i dodatków funkcjonalnych (Wajs and Stobiecka, 2020).

Nazwa jogurt pochodzi od tureckiego słowa „jogurt", który związany jest z archaicznym czasownikiem yoğmak, oznaczającym skoagulowanie, zagęszczanie. Uważa się, że dzisiejsza nazwa jogurt wywodzi się właśnie od tego wyrazu (Tamime and Robinson, 1999; Mojka, 2013). „Jugurt" to termin zarezerwowany dla wszelkich sfermentowanych potraw o kwaśnym smaku (Younus et al., 2002). Według polskiej normy jogurt to napój wyprodukowany z mleka znormalizowanego zagęszczonego przez dodatek odtłuszczonego mleka w proszku lub odparowanie części wody, poddanego procesowi pasteryzacji, a następnie ukwaszonego zakwasami czystych kultur bakterii (PN-A-86061, 2002).

Zgodnie z definicją opublikowana przez Organizację ds. Wyżywienia i Rolnictwa / Światowej Organizacji Zdrowia (FAO/WHO) oraz Międzynarodowej Federacji Mleczarskiej (IDF/FIL) napoje mleczne fermentowane są to „produkty otrzymane z mleka pełnego, częściowo lub całkowicie odtłuszczonego, zagęszczonego lub regenerowanego w proszku, poddanego fermentacji przez specyficzne mikroorganizmy, które fermentują laktozę, obniżają pH mleka i powodują jego koagulację". Ważnym aspektem jest, by wykorzystywana mikroflora w tych produktach pozostała żywa, aktywna i liczna aż do ostatniego dnia przydatności do spożycia (FAO/WHO Codex Alimentarius).

Jogurt jest produktem ceniony przez konsumentów przede wszystkim za walory smakowe i dietetyczne. Jest produktem lubianym na całym świecie przez wszystkich, w tym dzieci, młodzież i dorosły (Żelazowski, 2015; Wajs and Stobiecka, 2020). Jest to produkt żywnościowy o bogatym i wszechstronnym wykorzystaniu, dający możliwość poprawy smaku i tekstury wielu gotowa-

nych i niegotowane potrawy. Może być używany na wiele sposobów: do bezpośredniego spożycia, wykorzystywany w produkcji wyrobów np. piekarniczych, dodawany do solonej lub słodzonej żywności, stosowany do przygotowywania zup, dodawany do zimnych i lodowych napojów, sałatek, kurczaka curry, sosów, jajek, warzyw, spożywany z dodatkiem np. miodu, dżemu, owoców świeżych i suszonych, jest mieszany z płatkami śniadaniowymi (Pal et al., 2015).

Mleko i jego przetwory to produkty spożywcze, pełniące ważną rolę w żywieniu człowieka. Wszystkie składniki odżywcze, które znajdują się w mleku są dostępne w formie umożliwiającej ich łatwe trawienie, wchłanianie i przyswajanie (Piróg et al., 2016). Poza tym, flora bakteryjna, która występuje w mlecznych napojach fermentowanych wpływa korzystnie na zachowanie zdrowia człowieka. Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie w rekomendacjach żywieniowych sugeruje codzienne spożycie dwóch porcji mleka lub innych produktów mleczarskich dla osób dorosłych (Jarosz, 2016). Wszystkie składniki, które znajdują się w mleku (białka, tłuszcz mleczny, związki mineralne, witaminy) odznaczają się wszechstronnym prozdrowotnym oddziaływaniem na organizm człowieka (Cichosz and Czeczot 2013; Piróg et al., 2016). Młodzieży o dużej aktywności fizycznej zaleca się spożywanie codziennie przynajmniej 3 – 4 porcji mleka lub produktów mlecznych takich jak jogurty, kefiry, maślanka, sery, ponieważ produkty te są podstawowym źródłem łatwo przyswajalnego wapnia, fosforu i potasu oraz i innych składników odżywczych (Bułhak-Jachymczyk, 2008). Szczególnie duże zapotrzebowanie na wapń występuje u nastolatków oraz osób po 65 roku życia (Ibrahim, 2017). Produkty mleczarskie są źródłem cennych składników odżywczych, w tym witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A i D) oraz witamin z grupy B, zwłaszcza witaminy B_2 i B_{12} (Kunachowicz, 2005).

Jogurty pomagają w walce z takimi schorzeniami, jak: biegunki, zaparcia, stany zapalne jelit oraz żołądka, wzdęcia lub niestrawność. Bakterie znajdujące się w tych produktach korzystne wpływają na zdrowia ludzi, ponieważ poprawiają mikroflorę jelitową, oczyszczają przewód pokarmowy z niekorzystnych pozostałości procesu przemiany materii, ochronią przed patogenami (Pal et al., 2015; Fox et al., 2015; Sharif et al., 2017).

Jogurt poprawia trawienie laktozy i eliminuje objawy nietolerancji laktozy, w związku z tym stanowi alternatywę żywieniową dla osób nietolerujących cukru mlecznego – laktozy. Stosowany w czasie kuracji antybiotykowej oraz podczas rekonwalescencji. Jogurt może również pozytywnie wpływać na system odpornościowy organizmu, zmniejszać poziom cholesterolu we krwi, zapobiegać osteoporozie i chorobom sercowo-naczyniowym, łagodzić świąd, wrzody rakowe, aftowe owrzodzenie, biegunkę, oprócz tego ma właściwości antybakteryjne. Jest skarbnicą wapnia i źródłem wysokiej jakości białka (Pal et al., 2015).

Celem pracy było przedstawienie czynników decydujących o preferencjach konsumenckich, określających uwarunkowania wpływające na postawy i zachowania konsumentów kupujących jogurty.

MATERIAŁ I METODY

Badania ankietowe przeprowadzono wśród mieszkańców na terenie województwa podkarpackiego, w miejscach dystrybucji mlecznych napojów fermentowanych oraz mieszkaniach i miejscach pracy respondentów. Jako narzędzie badawcze wykorzystano bezpośredni kwestionariusz ankietowy, zawierający 15 pytań merytorycznych (zamkniętych, w niektórych przypadkach z możliwością udzielenia własnej odpowiedzi) oraz 5 pytań metryczkowych. Pytania merytoryczne dotyczyły ważności czynników uwzględnianych podczas zakupu jogurtów oraz określenia determinantów powodujących zwiększenie częstotliwości dokonywania zakupów tych produktów. Pytano respondentów m.in. o częstotliwość spożycia, preferencje w zakresie konsystencji, rodzaju nabywanych jogurtów, miejsce ich spożycia, preferencje smaków, czynniki wpływające na decyzje zakupu, preferowaną markę producenta.

Prawidłowo wypełnione kwestionariusze poddano analizie statystycznej. W celu stwierdzenia statystycznie istotnych zależności między udzielonymi odpowiedziami, a czynnikami różnicującymi posłużono się testem chi-kwadrat

χ^2, przy wykorzystaniu programu Statistica 13.1 (StatSoft), przyjmując za poziom istotności wartość α=0,05 (różnice istotne przy $p<0,05$).

WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Charakterystykę profilu społeczno-ekonomiczny respondentów uczestniczących w badaniu przedstawiono w tabeli 1. Kwestionariusz ankiety wypełniło łącznie 150 osób (67% kobiet i 33% mężczyzn). Ankietowani mieszkali: na obszarach wiejskich – 57% i na terenach miejskich w 43%, legitymowali się różnym poziomem wykształcenia (34% - wykształcenie wyższe, 51% - średnie, 13% - zawodowe, 2% ukończyło gimnazjum). Znaczną część ankietowanych stanowili respondenci w przedziale wiekowym 25- 35 lat (36%) oraz w przedziale 36-54 lata (32%), 24% to osoby w wieku poniżej 24 lat, zaś 8% to osoby powyżej 55 roku życia. Większość badanych respondentów określiło swój status zawodowy jako osoby pracujące mające stałe źródła utrzymania (64%), ¼ respondentów jest uczniem bądź studiuje (25%), niewielki udział respondentów stanowili emeryci i renciści (5%), nieznaczna cześć respondentów jest osobami bezrobotnymi (6%).

Wszyscy respondenci na zadane pytanie „Czy spożywa Pan/Pani jogurty?" udzielili pozytywnej odpowiedzi. Z badań własnych wynika, że respondenci chętnie spożywają jogurty, niezależnie od płci ($\chi 2=1,00$).

Według danych GUS w 2019 r. przeciętnie miesięczne spożycie jogurtów w przeliczeniu na jedną osobę w gospodarstwie domowym wyniosło 0,45 kg i było o 0,05 kg wyższe niż w analogicznym okresie 2018 r. W Polsce, po kil-

Tab. 1. Charakterystyka respondentów.

Czynnik segmentujący	Segment	Respondenci (%)
Płeć	kobiety	67% (n-101)
	mężczyźni	33% (n-49)
Wiek	< 24 lat	24%
	25-35 lat	36%
	36-54 lat	32%
	> 55 lat	8%
Wykształcenie	podstawowe	-
	gimnazjum	2%
	zawodowe	13%
	średnie	51%
	wyższe	34%
Miejsce zamieszkania	miasto	43%
	wieś	57%
Status zawodowy	osoba bezrobotna	6%
	osoba pracująca	64%
	osoba uczeń/student	25%
	osoba emeryt/rencista	5%

ku latach spadków spożycia jogurtu nastąpił ich wzrost (Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2020).

Częstotliwość spożywania jogurtu przedstawiono w tabeli 2. Największa grupa ankietowanych (44,7%) to osoby spożywające jogurty kilka razy w tygodniu, wśród których większość stanowiły kobiety (64,2%). Z badań własnych wynika, że udział odpowiedzi dotyczącej codziennego spożycia jogurtu kształtował się na poziomie 10% i dotyczył wyłącznie kobiet. Stwierdzono, że 14,8% wszystkich ankietowanych kobiet zdeklarowało spożycie jogurtu codziennie. Żaden mężczyzna wśród ankietowanych nie spożywa jogurtu codziennie. W badaniach własnych nie stwierdzono różnic w częstotliwości konsumpcji jogurtu ze względu na płeć ($\chi 2=0,85$). Dwukrotnie większy udział osób konsumujących jogurty codziennie lub kilka razy dziennie stwierdzili Kowalczuk and Szymański (2017), jak również Nowaka et al. (2007) oraz Cieślińskiej and Kowrygo (2013).

Z badań własnych wynika, że raz w tygodniu jogurt spożywa 18% ankietowanych z czego 62,9% stanowią kobiety. Badania Kowalczuk and Szymański (2017) wskazują, że częstotliwość spożywania jogurtu 1-2 razy w tygodniu wskazało 38,6% badanych.

W przeprowadzonych badaniach własnych stwierdzono, że średnio raz w miesiącu jogurty jadało 6,7%, natomiast w badaniach Kowalczuk and Szymański (2017), udział ten był większy i wynosił 14%. W badaniach własnych kilka razy w miesiącu jogurt spożywa 19,3% respondentów, z czego kobiety stanowią 65,5%, a mężczyźni 34,5%. Stwierdzono niewielki odsetek respondentów (1,3%) spożywających jogurt rzadziej niż raz na miesiąc. W badaniach Kowalczuk amd Szymański (2017) rzadziej niż raz w miesiącu jogurt spożywa 6,4% respondentów.

Wśród ankietowanych mężczyzn (48,9%) zadeklarowała, że spożywa jogurt kilka razy w tygodniu, natomiast 20,4% respondentów płci męskiej konsumuje tego typu produkty raz w tygodniu lub klika razy w miesiącu. Z kolei wśród ankietowanych kobiet, większość (42,6%) deklaruje, że spożywa jogurt kilka razy w tygodniu (tab. 2).

W badaniach przeprowadzonych przez Krasnowską and Salejda (2008) wynikało, że jogurt najczęściej spożywają osoby do 34 roku życia, mieszkający w miast. W badaniach własnych zależności tej nie potwierdzono.

Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych przez Krasnowską and Salejda (2008) wśród wrocławskich studentów wskazują, że codziennie po mleczne napoje fermentowane sięgało 36% młodzieży akademickiej, z czego zdecydowaną większość stanowiły kobiety. Znaczna część studentek 47% i tylko 21% studentów zadeklarowało, że spożywa je codziennie, natomiast kilka razy w tygodniu 32% badanych i 26% respondentów kilka razy w miesiącu. Natomiast w badaniach Krełowska-Kułas (2011) podobnie jak w badaniach własnych, większość kobiet deklaruje, że spożywa jogurt codziennie, zaś mężczyźni spożywają go mało lub wcale.

Częstotliwość spożycia mleka i produktów mlecznych związana jest głównie z zapotrzebowaniem na składniki mineralne, jakimi są wapń i fosfor. Mleko i jego produkty dostarczają ponadto białka o dużej wartości biologicznej, witaminy z grupy B (głównie B2) i witaminę D oraz potas (Jarosz et. al., 2012). Mleko i przetwory mleczne do diety dostarczają 60–70% wapnia. Zaleca się, aby produkty z tej grupy były spożywane trzy razy dziennie przez dzieci w wieku szkolnym, a przez osoby dorosłe – dwa razy dziennie (Murawska, 2017).

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że ponad połowa respondentów (58,0%) spożywa jogurty o tradycyjnej konsystencji, czyli do spożywania łyżeczką natomiast 33,3% woli jogurty pitne, zaś 16,7% wybiera jogurty o gęstej konsystencji. Nie wykazano różnic w wyborze konsystencji jogurtów pomiędzy mężczyznami i kobietami ($\chi 2=0,15$). Najrzadziej spożywane były jogurty o konsystencji piankowej. Większość kobiet biorących udział w badaniu ankietowym tj. 64,4% wybiera jogurt o tradycyjnej konsystencji podczas gdy mężczyźni w większości wolą jogurty o tradycyjnej konsystencji jak i pitne 44,9% (tab. 3). Garbowski et al. (2010) w swoich badaniach stwierdzili, że po jogurty pitne sięga 12% respondentów.

Jąder (2014) w badaniach dotyczących preferencji i zachowania studentów na rynku mleka i produktów mlecznych wykazała, że wśród napojów mlecznych największym uznaniem

Tab. 2. Deklaracje respondentów w zakresie częstotliwości spożycia jogurtu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
codziennie	15	10,0	15	100	0	0	14,8	0
klika razy w tygodniu	67	44,7	43	64,2	24	35,8	42,6	48,9
raz w tygodniu	27	18,0	17	62,9	10	37,0	16,8	20,4
kilka razy w miesiącu	29	19,3	19	65,5	10	34,5	18,8	20,4
raz w miesiącu	10	6,7	5	50,0	5	50,0	4,9	10,2
rzadziej	2	1,3	2	100	0	0	1,9	0

Tab. 3. Deklaracje respondentów w zakresie preferencji dotyczącej konsystencji nabywanych jogur-

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
tradycyjne	87	58,0	65	74,7	22	25,3	64,4	44,9
pitne	50	33,3	28	56,0	22	44,0	27,7	44,9
gęste	25	16,7	17	68,0	8	32,0	16,8	16,3
piankowe	6	4,0	4	66,7	2	33,3	3,9	4,1

Tab. 4. Deklaracje respondentów dotycząca miejsca spożycia jogurtu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
w domu	99	66,0	66	66,7	33	33,3	65,4	67,4
poza domem	51	34,0	35	68,6	16	31,4	34,6	32,6

cieszył się jogurt pitny, którego częste spożycie deklarowała ponad połowa ankietowanych, natomiast mniej osób (39%) jako preferowany napój wymieniało maślankę, a na trzecim miejscu (po 21%) były kefir i mleko smakowe. Według nadań autorki jogurt okazał się też ulubionym produktem wśród deserów mlecznych, przy czym jego przewaga była jeszcze większa, gdyż wskazało na niego aż 84% respondentów.

W badaniach Całyniuk et al. (2015) dotyczących częstotliwość spożycia mleka i produktów mlecznych przez młodzież w wieku 16-18 lat stwierdzono, że jogurt naturalny były najrzadziej spożywane przez badaną młodzież. Produkty te są niedoceniane, a zawierają dobrze przyswajalne białko, wapń oraz szereg witamin i składników mineralnych, których brak może spowodować zaburzenia we wzrastaniu i kształtowaniu się układu kostnego młodzieży (Szczepańska et al., 2011; Topolska et al., 2010).

W odniesieniu do analizy miejsc, w których spożywany jest jogurt przez respondentów stwierdzono, że większość ankietowanych spożywa jogurt w domu (66,0%). Poza domem, czyli w pracy, szkole, na uczelni zadeklarowało spożycie 34,0% wśród których największy udział (43,1%) stanowili respondenci w wieku 25-35 lat. Wśród grupy respondentów powyżej 55 roku życia większość tj. 58,3% chętniej spożywa jogurty w domu niż poza nim. Stwierdzono, że wiek respondentów wpływa na wyboru miejsca spożycia jogurtu ($\chi2<0,05$). Zarówno kobiety (65,4%) jak i mężczyźni (67,4%) biorący udział w badaniach ankietowych zdeklarowali, że częściej spożywają jogurt w domu niż poza nim (tab. 4). Badania własne wykazały, że wybór miejsca w którym respondenci spożywają jogurty nie zależy od płci ($\chi2=0,81$) oraz poziomu wykształcenia ($\chi2=0,17$).

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że największą popularnością cieszyły się jogurt smakowy 67,3% natomiast jogurty naturalne preferuje 26% respondentów (tab. 5). Niespełna 7% badanych spożywa w podobnej ilości zarówno jogurty smakowe jak i naturalne. Zarówno kobiety (62,4%) jak i mężczyźni zdecydowanie (77,6%) wolą jogurty smakowe. W badaniach własnych stwierdzono, że wybór poszczególnych rodzajów jogurtu był niezależny od płci ($\chi2=0,23$), wieku ($\chi2=0,62$), poziomu wykształcenia ($\chi2=0,66$).

Garbowski et al. (2010) w swoich badaniach stwierdzili, że do najczęściej spożywanych jogurtów niezależnie od płci respondentów należały jogurty owocowe (60% wskazań), natomiast na najniższych pozycjach plasowały się jogurty naturalne, „bio" oraz typu light.

Według badań Kowalczuk and Szymański (2017) najczęściej spożywanymi przez respondentów rodzajami jogurtów były jogurty pitne smakowe (52,6%) oraz jogurty naturalne „typu greckiego" (43,6%). Blisko 30% badanych wskazało jako najczęściej konsumowane jogurty naturalne z probiotykami, a niewiele mniej osób (29,20%) jogurty naturalne pitne. Jogurty pitne z dodatkami preferowało 27% badanych, a nieco mniej (24,4%) jogurty smakowe „typu greckiego" oraz jogurty smakowe z probiotykami (22,8%). Najrzadziej spożywane były jogurty „typu greckiego" z dodatkami (15,8%) oraz jogurty z probiotykami i dodatkami (10,6%).

W badaniach własnych wykazano, że ankietowani konsumenci świadomie wybierali jo-

Tab. 5. Deklaracje respondentów w zakresie preferowanych rodzajów spożywanych jogurtów.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
naturalne	39	26,0	29	74,4	10	25,6	28,7	20,4
smakowe	101	67,3	63	62,4	38	37,6	62,4	77,6
tyle samo	10	6,7	8	80,0	1	10,0	8,9	2,0

Tab. 6. Deklaracje respondentów dotyczące czynników wpływających na decyzje zakupu/spożycia jogurtu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
ze względu na walory smakowe	95	63,3	66	69,5	29	30,5	65,4	59,2
ze względu na walory odżywcze/ zdrowotne	85	56,7	58	68,2	27	31,7	57,4	55,1
ze względu na zalecenia dietetyczne/ lekarskie	24	16,0	18	75,0	6	25,0	17,8	12,2
inne	8	5,3	5	62,5	3	37,5	4,9	6,1

(wartości nie sumują się do 100% istniała możliwość wskazania więcej niż jednej odpowiedzi)

gurt, kierując się przy wyborze smakiem (63,3%) oraz walorami odżywczymi lub zdrowotnymi (56,7%), w mniejszym znaczeniu zaleceniami dietetycznymi lub lekarskimi (16%) oraz innymi przyczynami tj. np. marką (8%) (tab. 6). W badaniach własnych wykazano, że podział wiekowy konsumentów wybierających smak jako najważniejszą cechę jogurtu największe znaczenie miała dla 25-35-latków (43,6%) natomiast najmniejsze zajmował w grupie wiekowej powyżej 55 lat (2,6%). Nie wykazano wpływu płci, wieku, poziomu wykształcenia na wybór czynników decydujących o preferencjach zakupu jogurtu (odpowiednio $\chi2=0,93$, $\chi2=0,94$ $\chi2=0,61$).

W badaniach Adamczyk (2007), przeprowadzonych wśród młodzieży najpopularniejszym produktem mlecznym jest jogurt. Jego spożycie deklaruje 70% dzieci i młodzieży, których głównym powodem spożywania jogurtów są walory odżywcze.

Sajdakowska and Grasewicz (2016) w swoich badaniach wykazały, że wśród czynników branych pod uwagę przy wyborze jogurtów do najważniejszych w opinii respondentów należały: smak, informacja o terminie przydatności do spożycia, konsystencja, zapach, obecność kawałków owoców, marka, cena, kraj pochodzenia oraz korzystne działanie na zdrowie.

Badania przeprowadzone przez Krełowska-Kułas (2011), potwierdzają, że cechy sensoryczne okazują się najistotniejszym wskaźnikiem jakości, konsument może ocenić je bezpośrednio po zakupie produktu i jego spożyciu. Z badań autorki wynika, że dla oceny jakości danego produktu najważniejsze znaczenie miała jego atrakcyjność sensoryczna. Na drugim miejscu znalazła się zdrowotność produktu - co również zostało potwierdzone w badaniach własnych (tab. 6).

Ważnym punktem badania preferencji konsumentów dotyczących spożycia określonej grupy produktów jest poznanie motywów ich wyboru. W badaniach opublikowanych przez Jąder (2014) stwierdzono, że mleko i jego przetwory studenci konsumują przede wszystkim ze względu na ich walory smakowe (81%), walory zdrowotne(51%), a także ponieważ są bogatym źródłem białka, witamin i składników mineralnych (45%).

Spośród najczęściej kupowanych smaków jogurtów dostępnych na rynku największą popularnością w badaniach własnych okazały się jogurty owocowe w tym smak truskawkowy 52,7% (tab.7). Podobne wyniki uzyskał Piekut (2007), który przeprowadził badania wśród studentów. Jego badania wykazały, że najbardziej lubianymi i najczęściej spożywanymi produktami mleczarskimi były jogurty owocowe oraz desery mleczne. Z badań własnych wynika, że mężczyźni nie

ne. Z badań własnych wynika, że mężczyźni nie przepadają za smakiem morelowym, natomiast lubią takie smaki jak: brzoskwiniowy (34,2%), waniliowy (33,3%) oraz owoce leśne (32,3%). Wśród jogurtów owocowych, na pierwsze miejsce wysuwa się smak truskawkowy preferowany przez większość kobiet (55,5%) oraz mężczyzn (46,9%) objętych badaniem ankietowym.

W badaniach Całyniuk et al. (2015) dotyczących częstotliwość spożycia mleka i produktów mlecznych przez młodzież w wieku 16-18 lat stwierdzono, że w grupie produktów mlecznych jogurt naturalny były najrzadziej spożywane przez badaną młodzież. Produkty te są niedoceniane, a zawierają dobrze przyswajalne białko, wapń oraz szereg witamin i składników mineralnych, których brak może spowodować zaburzenia we wzrastaniu i kształtowaniu się układu kostnego młodzieży. W badaniach autorów nie wykazano istotnego związku między wiekiem młodzieży a spożyciem jogurtu owocowego, z kolei statystycznie istotnie częstsze spożycie jogurtu owocowego deklarowali chłopcy aniżeli dziewczęta. Średnia częstość spożycia jogurtu owocowego była na poziomie między odpowiedzią: raz w tygodniu a kilka razy w tygodniu.

Większość respondentów (84%) nie ma swojej ulubionej marki, branża mleczarska jest na tyle duża, że producenci prześcigają się, aby zadowolić i zyskać klienta. Na pytanie „Czy kupuje Pan/Pani jogurty tylko jednej marki?" Większość udzieliło odpowiedzi – nie, z czego większość stanowiły kobiety (86,1%) jak i mężczyźni (79,6%) kupujący jogurty różnych producentów (tab. 8).

Na podstawie analizy preferencji respondentów dotyczącej producentów jogurtu, można stwierdzić jednoznacznie, że najpopularniejszą marką jest firma Danone (91,3%). Podobne wyniki jak w badaniach własnych uzyskały Krasnowska and Salejda (2008), które ankietowały studentów wrocławskich. W badaniach autorek na drugim miejscu plasuje się Bakoma, natomiast rzadziej wymienianymi markami były np. Zott oraz Fromako. Natomiast według badań Kabacińska and Babicz-Zielińska (2009) wysoką rozpoznawalnością jak i spożywaniem cechowały się takie marki jak Bakoma i Jogobella. Nowak et al. (2007) oraz Krełowska-Kułas (2011) stwierdzili, że najchętniej kupowanymi markami były Danone i Bakoma, natomiast konsumenci rzadziej wskazywali takie marki, jak Krasnystaw czy Zott. W pracy prezentowanej przez Zaręba (2009) dominującymi firmami produkującymi jogurty akceptowalnymi przez uczniów są: Danone (średnio 82%), Zott (średnio 60%) oraz Bakoma (średnio 38%). Do mniej popularnych należą Campina (20%), Mlekovita (18%) oraz Obory

Tab. 7. Deklaracje respondentów w zakresie preferowanych smaków spożywanych jogurtów.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
naturalny	38	25,3	26	68,4	12	31,6	25,7	24,5
truskawkowy	79	52,7	56	70,9	23	29,1	55,5	46,9
malinowy	24	16,0	18	75,0	6	25,0	17,8	12,2
jagodowy	28	18,7	20	71,4	8	28,6	19,8	16,3
wiśniowy	32	21,3	24	75,0	8	25,0	23,8	16,3
owoce leśne	31	20,7	21	67,7	10	32,3	20,8	20,4
bananowy	20	13,3	14	70,0	6	30,0	13,9	12,2
brzoskwiniowy	38	25,3	25	65,8	13	34,2	24,7	26,5
morelowy	7	4,7	7	100		0,0	6,9	0,0
waniliowy	18	12,0	12	66,7	6	33,3	11,9	12,2
czekoladowy	6	4,0	2	33,3	4	66,7	1,9	8,2
inny	7	4, 7	3	42,9	4	57,1	2,9	8,2

Tab. 8. Deklaracje respondentów dotyczące producentów jogurtu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
Czy kupuje Pan/Pani jogurty tylko jednej marki?								
tak	24	16,0	14	58,3	10	41,7	13,9	20,4
nie	126	84,0	87	69,0	39	30,9	86,1	79,6
Jakiej marki jogurty Pani/Pan zazwyczaj kupuje?								
Danone	137	91,3	100	72,9	37	27,0	99,0	75,5
Bakoma	55	36,7	37	67,3	18	32,7	36,6	36,7
Zott	107	71,3	72	67,3	35	32,7	71,3	71,4
Jovi	8	5,3	6	75,0	2	25,0	5,9	4,1
Jasienica Rosielna	7	4,7	4	57,1	3	42,9	3,9	6,1
Mlekovita	5	3,3	2	40,0	3	60,0	1,9	6,1
Milko	3	2,0	3	100	0	0,0	2,9	0,0
Müller	3	2,0	2	66,7	1	33,3	1,9	2,0
inne	4	2,7	3	75,0	1	25,0	2,9	2,0

(wartości nie sumują się do 100% istniała możliwość wskazania więcej niż jednej odpowiedzi)

(4%).

W badaniach dotyczących preferencji i zachowania studentów na rynku mleka i produktów mlecznych przeprowadzonych przez Jąder (2014) - ze względu na preferowane marki, studenci zdecydowanie najczęściej wybierali napoje i desery mleczne firm Danone, Zott oraz Bakoma. W przypadku najczęściej spożywanego napoju mlecznego, czyli jogurtu, wskazywane były one jako jedne z 3 ulubionych firm (odpowiednio przez 35%, 31% oraz 29% ankietowanych). W grupie deserów mlecznych najczęściej spożywane były jogurty Jogobella i Serduszko firmy Zott (33% i 27% wskazań) oraz Bakoma 7 zbóż i Danone z owocami (31% i 24% odpowiedzi).

W badaniach własnych wykazano, że najczęściej respondenci spożywają jogurt, jako odrębny posiłek (62,7%) (tab. 9). Samodzielny posiłek deklaruje większość kobiet (63,4%) jak i mężczyzn (61,2%) objętych badaniem ankietowym. Dla wielu ankietowanych (28%) jogurt jest stosowany, jako dodatek do posiłków oraz przekąsek, zaś 16% ankietowanych stosuje jogurt jako składnik potraw lub dodatek do deserów. Nie wykazano wpływu płci, wieku, poziomu wykształcenia na decyzje zakupu jogurtu (odpowiednio $\chi2=0,67$; $\chi2=0,85$; $\chi2=0,21$).

Znakowanie produktów żywnościowych ma spełniać wielorakie funkcje, m.in. ma ułatwiać dokonywanie konsumentom świadomego wyboru w czasie zakupów artykułów spożywczych. Celem kolejnego pytania była ocena istotności informacji zamieszczanych na opakowaniach jogurtu dla konsumenta. Z badań własnych wynika, że zdecydowana większość respondentów (40,67%) zwraca uwagę na informacje zamieszczone na opakowaniu kupowanego jogurtu. Niespełna 30% badanych respondentów nie zwraca uwagi na informacje zawarte na etykiecie (tab. 10).

Na podstawie badań Krasnowska and Salejda (2008) przeprowadzonych wśród studentów można wnioskować, że młodzi konsumenci mlecznych napojów fermentowanych przejawiają dość racjonalne podejście do czynności związanych z dokonywaniem zakupów tych produktów. Badania tych autorów wykazały, że 79% studentów zwracało uwagę na termin przydatności do spożycia danego produktu, a 63% badanych na producenta wyrobu. Informacja o wartości od-

Tab. 9. Deklaracje respondentów w zakresie czynników mających wpływ na decyzje zakupu jogurtu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
jako samodzielny posiłek	94	62,7	64	68,1	30	31,9	63,4	61,2
jako dodatek do posiłku / przekąski	42	28,0	28	66,7	14	33,3	27,7	28,6
jako składnik potraw i/lub deserów	24	16,0	19	79,2	5	20,8	18,8	10,2
w inny sposób	1	0,7	1	100	0	0	0,99	0

(wartości nie sumują się do 100% istniała możliwość wskazania więcej niż jednej odpowiedzi)

Tab. 10. Deklaracje respondentów odnośnie zwracania uwagi na informacje zamieszczone na opakowaniu.

Wyszczególnienie	Ogółem		Kobieta		Mężczyzna		Kobieta	Mężczyzna
	n	%	n	%	n	%	n-101 (%)	n-49 (%)
tak	106	70,7	75	70,8	31	29,3	74,3	63,3
nie	44	29,3	26	59,1	18	40,9	25,7	36,8

żywczej danego produktu była istotna tylko dla 40% badanych. Z kolei na takie informacje, jak wartość kaloryczna czy składniki zawarte w produkcie zwracało uwagę 30% respondentów.

W badaniach przeprowadzonych przez Krełowska-Kułas (2011) respondenci, oceniając informacje umieszczone na opakowaniu mlecznych napojów fermentowanych, wskazywali, że do istotnych należały te dotyczące terminu przydatności do spożycia danego produktu (81%) oraz producenta wyrobu (51%). Informacja o wartości odżywczej danego produktu była istotna tylko dla 38% badanych. Niewielu respondentów zwracało uwagę na takie informacje, jak wartość kaloryczna (29%) czy składniki zawarte w produkcie (30%).

Do pomiaru stopnia ważności czynników wyboru użyto 3-stopniowej skali na której 1 – oznaczało małe znaczenie cechy, 2 – średnie, 3 – duże. Badania własne wykazały, że niezależnie od płci badanych na pierwszym miejscu wśród czynników wyboru jogurtu plasował się smak (średnia ocen w skali 3-stopniowej dla kobiet i mężczyzn wynosił odpowiednio 2,1 i 2,2). Podobne wyniki w swoich badaniach uzyskali Garbowski et al. (2010). W badaniach własnych wysoką pozycję zajmował również zapach oraz konsystencja, i były to cechy ważne zarówno dla kobiet jak i mężczyzn objętych badaniem ankietowym (tab. 11).

W badaniach Garbowski et al. (2010) wykazano, że konsumenci sięgają po wyroby znane. „Marka" oraz „przyzwyczajenie" jako czynniki wyboru kształtowały się na wysokiej pozycji, zostało to również stwierdzone w badaniach własnych. W badaniach Garbowski et al. (2010) wysoką pozycję wśród czynników wyboru jogurtu zajmowała wartość odżywcza, przy czym odnotowano istotne różnice w ocenie istotności tego czynnika pomiędzy kobietami a mężczyznami. Autorzy badań stwierdzili, że mężczyźni w porównaniu z kobietami istotnie wyżej w decyzjach

Tab. 11. Czynniki wyboru jogurtów w zależności od płci (% wskazań).

Czynniki	1	2	3	x	1	2	3	x
	%wskazań				%wskazań			
	kobieta				mężczyzna			
Przyzwyczajenie	24,7	66,3	8,9	1,8	32,6	46,9	20,4	1,9
Liczba kalorii	40,6	49,5	9,9	1,7	55,1	34,7	10,2	1,5
Wartość odżywcza	24,7	64,4	10,8	1,9	26,5	55,10	18,3	1,9
Konsystencja	9,9	77,2	12,9	2,0	22,4	63,3	14,3	1,9
Smak	3,9	58,4	37,6	2,3	6,1	51,0	42,9	2,4
Zapach	12,9	65,3	21,8	2,1	12,2	55,1	32,6	2,2
Atrakcyjność opakowania	46,5	48,5	4,9	1,6	46,9	42,9	10,2	1,6
Wielkość opakowania	28,7	57,4	13,9	1,8	26,5	59,2	14,3	1,9
Marka	28,7	62,4	8,9	1,8	28,6	57,1	14,3	1,9
Producent	20,8	69,3	9,9	1,9	34,7	51,0	14,3	1,8
Cena	16,8	65,3	17,8	2,0	26,5	57,1	16,3	1,9
Promocja na dany jogurt	37,6	52,5	9,9	1,7	44,9	44,9	10,2	1,6
Znaki jakości	35,6	56,4	7,9	1,7	38,8	46,9	14,3	1,8

x – wartość średnia

nabywczych kierują się opakowaniem jogurtu oraz producentem, natomiast istotnie niżej dietetycznością produktów. Sajdakowska and Grasewicz (2016) stwierdziły, że wśród czynników branych pod uwagę przy wyborze jogurtów do najważniejszych w opinii respondentów należały: smak, informacja o terminie przydatności do spożycia, konsystencja, zapach, obecność kawałków owoców, marka, cena, kraj pochodzenia oraz korzystne działanie na zdrowie.

W badaniach dotyczących preferencji i zachowania studentów na rynku mleka i produktów mlecznych opublikowanych przez Jąder (2014) przy wyborach studentów dotyczących mleka i jego przetworów wykazano duże znaczenie smaku jako kryterium uwzględniane przy zakupie tych produktów. Podobnie jak w przypadku przyczyn ich spożywania, za najważniejszy czynnik uznano smak. Należy podkreślić, że ważność tego kryterium znacząco odbiegała od oceny następnych w kolejności cech, takich jak cena, marka, ilość składników odżywczych. Najmniej istotnymi czynnikami, wpływającymi na decyzje dotyczące zakupu mleka i jego przetworów okazały się opakowanie oraz reklama. Smak oraz inne cechy składające się na ogólnie pojętą jakość, jak np. świeżość oraz trwałość, jako najważniejsze kryteria wyboru wymieniane były także w innych opracowaniach na ten temat (Pikut, 2007).

Badania przeprowadzone przez Kowal-

czuk and Szymański (2017) dotyczące innowacyjności konsumentów na rynku jogurtów wykazały, że najczęstszym powodem kupowania przez respondentów nowych produktów na rynku jogurtów była ciekawość i zainteresowanie nowościami rynkowymi (60,8%) oraz przystępna cena (40,8%). Blisko 35% badanych nabywało innowacyjne jogurty ze względu na ich właściwości zdrowotne, 26% respondentów przy zakupie nowych jogurtów kierowało się sugestiami znajomych i rodziny, a nieco mniej (23,40%) kupowało nowe jogurty z powodu promocyjnej ceny. Czynnikami w najmniejszym stopniu wpływającymi na decyzje o zakupie nowości były: powszechna dostępność, intensywna reklama oraz opinia lekarzy i specjalistów (odpowiednio 16%; 10,6% i 5,80%). Również badanie Cieślińskiej and Kowrygo (2013) wykazało, że głównymi czynnikami warunkującymi zakup nowych jogurtów była ciekawość, cena i ich prozdrowotne działanie.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

1. Wykazano, że preferowanymi jogurtami są jogurty owocowe. Ponad ¾ ankietowanych preferuje jogurty o smaku truskawkowym. Większość respondentów deklaruje, że spożywa je kilka razy w tygodniu. Sięgają po nie najchętniej w domu, spożywając je jako samodzielny posiłek. Zdecydowana większość ankietowanych ceni je za walory smakowe.

2. W decyzjach zakupowych istotna rolę odgrywa marka produktu; większość respondentów ma swoje ulubione marki, które preferuje.

3. Największy wpływ na decyzje dotyczące zakupu analizowanych produktów miały: smak, zapach, konsystencja i cena. Stwierdzono, że ankietowani konsumenci świadomi wybierają odpowiednie jogurty kierując się przy wyborze zarówno walorami smakowymi jak i walorami odżywczymi/zdrowotnymi.

4. Znakowanie produktów żywnościowych ma spełniać wielorakie funkcje, m.in. ma ułatwiać dokonywanie konsumentom świadomego wyboru w czasie zakupów artykułów spożywczych.

Przeprowadzone badania wskazują, że zdecydowana większość respondentów zwraca uwagę na informacje zamieszczone na opakowaniu kupowanego jogurtu.

Zaprezentowane wyniki badań mają znaczenie poglądowe i mogą stanowić informacje dla producentów i nabywców jogurtów. Rozwijający się rynek jogurtów jest konsekwencją wymogu konsumenta na określony rodzaj artykułu pod względem smaku i zdrowia. Jest to skutkiem coraz większej świadomości osób związanej z tematyką żywienia.

LITERATURA

Adamczyk, G. (2007) ‘Zachowania żywieniowe młodych konsumentów na rynku przetworów mlecznych’. Przegląd mleczarski, 1, pp. 44-45.

Bułhak-Jachymczyk, B. (2008) ‘Witaminy, [w:] Normy żywieniowe człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, pp.172-232.

Całyniuk, B. et al. (2015) ‘Częstotliwość spożycia mleka i produktów mlecznych przez młodzież w wieku 16-18 lat’, Probl Hig Epidemiol, 96(1), pp. 240-244.

Cichosz, G. and Czeczot, H. (2013) ‘Kontrowersje wokół białek diety’, Polski Merkuriusz Lekarski, 35, 210, pp. 397-401.

Cieślińska, M. and Kowrygo, B. (2013) ‘Budowanie pozycji rynkowej i zdobywanie przewagi konkurencyjnej na przykładzie Danone sp. z o.o.’, Handel Wewnętrzny, 4(345), pp. 3-13.

Clatici, V.G. et al. (2018) ‘Diseases of Civilization – Cancer, Diabetes. Obesity and Acne – the Implication of Milk, IGF-1 and mTORC’, Maedica (Buchar), 13, 4, pp. 273–281.

FAO/WHO Codex Alimentarius (2011) ‘Milk and Milk Products’, Codex standard for fermented milk, codex stan 243-2003.

Fisberg, M. and Machado, R. (2015) ‘History of yogurt and current patterns of consumption’, Nutrition Reviews, 73, pp.4-7. doi: 10.1093/nutrit/

nuv020.

Fox, M. et al. (2015) 'Can probiotic yogurt prevent diarrhoea in children on antibiotics? A double-blind, randomised, placebo-controlled study', BMJ Open 5(1), e006474. doi:10.1136/bmjopen-2014-006474.

Garbowski, M. et al. (2010) 'Konsument na rynku produktów mleczarskich z uwzględnieniem jogurtów', Zeszyty Naukowe Ostroleckiego Towarzystwa Naukowego, 24, pp.149-156.

Ibrahim, A. I. E. (2017) 'Physicochemical, Microbiological and Sensory Properties of Yoghurt Processed by Addition of Rice Flour', Submitted to the University of Gezira in Partial Fulfillment of the Requirements for the Award of the Degree of Master of Science, pp. 26-31.

Jarosz, M. (2016) 'Materiały I Narodowego Kongresu Żywieniowego w Warszawie', Warszawa.

Jarosz, M. et al. (2012) 'Zalecenia dotyczące żywienia i aktywności fizycznej', Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja, POLHEALTH, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, pp. 157.

Jąder, K. (2014) 'Preferencje i zachowania studentów na rynku mleka i produktów mlecznych', Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu.16, z. 6, pp. 175-181.

Kabacińska, A. and Babicz-Zielińska, E. (2009) 'Wpływ marki na akceptację cech sensorycznych jogurtów', Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 4, pp. 388-394.

Kowalczuk, I. and Szymański, A. (2017) 'Innowacyjność konsumentów na rynku jogurtów', Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 328, pp.138-146.

Krasnowska, G. and Salejda, A. (2008) 'Czynniki wpływające na wybór mlecznych napojów fermentowanych przez studentów Wrocławia', Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 3,(58), pp. 33-46.

Krełowska-Kułas, M. (2011) 'Badanie preferencji mlecznych napojów fermentowanych', Zeszyt Naukowy, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 851, pp. 61-73.

Kunachowicz, H. (2005) 'Tabele składu i wartości odżywczej żywności', Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie, Wydawnictwo Lekarskie, pp. 48-63.

Mojka, K. (2013) 'Charakterystyka mlecznych napojów fermentowanych', Katedra Technologii Żywności, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, 94(4), pp.722-729.

Moslehi, N. et al. (2015) 'Associations between dairy products consumption and risk of type 2 diabetes: Tehran lipid and glucose study', International Journal of Food Sciences and Nutrition, 66, 6, pp. 692–699.

Murawska, A. (2017) 'Czynniki wpływające na konsumpcję produktów mlecznych w polskich gospodarstwach domowych', Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 120, pp. 121–132. doi: 10.22630/EIOGZ.2017.120.43.

Nieżurawski, L. et al. (2012) 'Postrzeganie jakości produktów mleczarskich przez konsumentów', Zarządzanie i Finanse. Journal of Management and Finance, 3,(3), pp.1-16.

Nowak, M. et al. (2007) 'Preferencje konsumentów mlecznych napojów fermentowanych. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 1, pp.77–83.

Pal, M. et al. (2015) 'Hygienic and microbial quality of yoghurt', Beverage & Food World, 42, 4, pp. 25-31.

Piekut, M. (2007) 'Wybrane aspekty zachowań młodzieży akademickiej na rynku mleka i przetworów mlecznych', Przegląd Mleczarski, 9, pp.46-51.

Piróg, M. et al. (2016) 'Ocena zawartości witaminy B2 w wybranych produktach mleczarskich', Bromat. Chem. Toksykol. – XLIX, 1, pp. 52 – 56.

PN-A-86061: 2020. Mleko i przetwory mleczne. Mleko fermentowane.

Sajdakowska, M. and Grasewicz, J. (2016) 'Wybrane walory zdrowotne jogurtów w opinii konsumentów', Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 114, pp.121–130.

Salas-Salvadó, J. et al. (2017) 'Yogurt and Diabetes: Overview of Recent Observational Studies', Journal of Nutrition,147, 7, pp. 1452–1461.

Sharif, A. et al. (2017) 'Comparison of Regular and Probiotic Yogurts in Treatment of Acute Watery Diarrhea in Children', J Prob Health, 5, pp. 164. doi: 10.4172/2329-8901.1000164.

Stankiewicz, J. (2009) 'Jakość mlecznych napojów fermentowanych suplementowanych dodatkami pochodzenia roślinnego', Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni nr 16.

Statsoft, Inc. Statistica (Data Analysis Sofware System) Veriosion 13.1, Poland, 2018.

Szczepańska, E. et al. (2011) 'Ocena zawartości wapnia i żelaza w jadłospisach licealistek zamieszkałych na wsi i w mieście na terenie województwa śląskiego', Hygeia Public Health 46(2), pp. 266-272.

Tamime, A. Y. and Robinson, R. K. (1999) 'Yoghurt: science and technology', Woodhead Pub Limited.

Topolska, K. et al. (2010) 'Preferencje młodzieży gimnazjalnej z terenu województwa małopolskiego w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych', Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 2(69), pp. 76-84.

Wajs, I. and Stobiecka, M. (2020) 'Wpływ mlecznych produktów fermentowanych na zdrowie człowieka', Zdrowie i styl życia. Determinanty długości życia, pp. 133-152.

Younus, S. et al. (2002) 'Quality Evaluation of Market Yoghurt /Dahi', Pakistan Journal of Nutrition, 1(5), pp. 226-230.

Zaręba, D. et al. (2008) 'Czynniki warunkujące przeżywalność mikroflory jogurtów i biojogurtów', Przegląd Mleczarski, 10, pp. 8-13.

Żelazowski, P. (2015) 'Życie w mlecznych napojach fermentowanych', https://www.researchgate.net/publication/315647605 [dostęp 17.08.2021].

Praca wpłynęła do redakcji: 12.06.2021 r.

NAUKI
Przyrodnicze i Medyczne

Warunki publikacji

Czasopismo Journal of Life and Medical Sciences/Nauki Przyrodnicze i Medyczne (ISSN 2353-13-71) wydawane jest przez Stowarzyszenie Młodych Naukowców. Zgodnie z §12 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej z dn. 22 lutego 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 392), wartość punktowa artykułu opublikowanego w czasopiśmie Nauki Przyrodnicze wynosi 5 pkt. Czasopismo indeksowane jest w bazie Index Copernicus (ICV 2019: 55.20), ARIANTA, BAZA AGRO. Pełne i bezpłatne wydania czasopisma aktualne i archiwalne znajdują się na stronie Stowarzyszenia www.naukowcy.org.pl, jak również na platformie http://libra.ibuk.pl oraz https://www.ibuk.pl/.

Przyjmujemy do druku artykuły naukowe oryginalne jak i przeglądowe.

Przygotowany artykuł zgodnie z wymaganiami określonymi przez czasopismo, należy przesłać w formie elektronicznej na adres kontakt@naukowcy.org.pl. Oświadczenie autorów należy własnoręcznie podpisać i po zeskanowaniu przesłać pocztą elektroniczną na adres kontakt@naukowcy.org.pl.

ZASADY PRZYJMOWANIA PRAC DO DRUKU

1. Czasopismo działa w systemie Open Acces.

2. Redakcja szczególnie jest zainteresowana artykułami z różnorodnych dziedzin nauk przyrodniczych i medycznych.

3. Tekst musi zwierać następujące informacje: tytuł pracy, imię(ona) (w pełnym brzmieniu) i nazwisko(a) autora(ów), nazwę i adres zakładu pracy (w przypadku uczelni: nazwę uczelni, wydział, katedrę/zakład/instytut, adres), adres poczty elektronicznej (e-mail).

4. Do pracy należy dołączyć krótkie (nieprzekraczające 300 wyrazów) streszczenie w jęz. angielskim (wraz z tytułem) i polskim, informujące o zasadniczej jej treści. Dodatkowo w obu językach należy podać maksymalnie 5 słów kluczowych.

5. Tekst:
- musi zawierać wstęp/wprowadzenie, podsumowanie/wnioski i literaturę oraz podział tekstu właściwego na nagłówki
- czcionka Times New Roman
- odstępy między wierszami: 1
- bez używania wyróżnień (np. podkreślenia), z wyjątkiem kursywy
- wyraźne odznaczenie tytułów i nagłówków bez ich centrowania
- zaznaczenie akapitów
- wszystkie śródtytuły bez numeracji, czcionką tej samej wielkości
- cytowane w tekście prace zaznaczamy przez podanie nazwiska pierwszego autora i roku publikacji w nawiasie półokrągłym, np.(Strahler, 2020), w przypadku dwóch autorów: (Koven and Senbonmatsu, 2013), w przypadku więcej niż dwóch autorów: (Strahler et al., 2018). Przedstawiony format cytowania odpowiada formatowi: Cite Them Right 10th ed. – Harvard. Format ten jest dostępny w bezpłatnym oprogramowaniu Mendeley wykorzystywanym do zarządzania publikacjami naukowymi.
- cytowaną literaturę należy zestawić na końcu maszynopisu bez numeracji, w alfabetycznej kolejności, według nazwisk autorów, w następujących formatach:

Warunki publikacji

Koven, N. S. and Senbonmatsu, R. (2013) 'A neuropsychological evaluation of orthorexia nervosa *', Open Journal of Psychiatry, 3, pp. 214–222. doi: 10.4236/ojpsych.2013.32019.

Strahler, J. et al. (2018) 'Orthorexia nervosa: A behavioral complex or a psychological condition?', Journal of Behavioral Addictions, 7(4), pp. 1143–1156. doi: 10.1556/2006.7.2018.129.

Strahler, J. (2020) 'Trait mindfulness differentiates the interest in healthy diet from orthorexia nervosa', Eating and Weight Disorders. Springer International Publishing, (0123456789). doi: 10.1007/s40519-020-00927-2.

6. Rysunki, schematy i fotografie:
- mają być wkomponowane w treść artykułu z możliwością edycji przez Czasopismo ich lokalizacji;
- opisy na rysunkach powinny być wykonane czcionką odpowiedniej wielkości, nie mniejszą niż 12 punktów;
- podpisy pod rycinami powinny być zamieszczone pod nimi (w przypadku tabel nad nimi);
- redakcja zaznacza sobie prawo odmówienia przyjęcia artykułu z uwagi na nieczytelny materiały;
- Autor artykułu oświadcza, że ma prawa autorskie do zgłoszonych grafik;
- w przypadku, gdy Autorzy zamierzają włączyć do swego artykułu ilustracje publikowane przez autorów cytowanych prac oryginalnych, należy uzyskać z wydawnictwa zgodę na przedruk. W przypadku braku dołączenia zgody Wydawca uznaje, że autorem ilustracji jest osoba nadsyłająca pracę.

7. Do pracy należy dołączyć „Oświadczenie Autora/ów pracy zgłoszonej do publikacji w czasopiśmie JLMS" - wzór oświadczenia dostępny jest na stronie czasopisma.

8. Autorzy są zobowiązani do wykonania korekty artykułu i zwrotu poprawionego tekstu wiadomością e-mail do Redakcji w ciągu 4 dni od chwili otrzymania.

9. Przyjęcie pracy do druku jest równoznaczne z przeniesieniem przez Autora (Autorów) praw autorskich na rzecz Wydawcy.

10. Recenzja artykułu:
- do każdej oceny powołuje się co najmniej dwóch niezależnych recenzentów;
- wykonywana jest w modelu, w którym autor(rzy) i recenzenci nie znają swoich tożsamości (tzw. "double-blind review proces");
- ma mieć formę pisemną i kończyć się jednoznacznym wnioskiem co do dopuszczenia artykułu do publikacji lub jego odrzuceniu.

11. Kontakt z Redakcją:
Stowarzyszenie Młodych Naukowców
e-mail: kontakt@naukowcy.org.pl
Redaktor naczelny: dr Mateusz Gortat, tel. 661 657 875

12. Artykuły prosimy nadsyłać na adres e-mail: kontakt@naukowcy.org.pl

JOURNAL of Life and Medical Sciences

Acceptance rules of article to publish

1. The academic journal functions in Open Access system.

2. The editorial office is particularly interested in the articles concerning the following branches of natural science: agrobioengineering, biochemistry, biology, biotechnology, chemistry, ecology, pharmacy, medicine, environmental protection, horticulture, food processing technology, toxicology, zoology, zootechnics, human nutrition etc.

3. The text must contain the following information: the title of paper, full name and surname(s) of author(s), the name and address of workplace (in case of collage: the name of collage, faculty, department/section/institute, address), e-mail.

4. It is obligatory to include a short (up to 300 words) summary (with the title) in English and Polish, informing about the basic content of the paper. Additionally, up to five key words in English and Polish must be added.

5. The text:
- must contain an introduction, conclusion(s), references and a division of the main text into sectionheadings;
- Times New Roman font;
- line spacing: 1;
- cannot contain highlighting (such as underlying), using italics is an exception;
- clear distinction of titles and headers, without centering of the text;
- marking paragraphs (indention);
- all the subheadings must be without numeration and with the same font size;
- the articles cited in the text are marked with the name of the author and the year of publication in semicircular brackets, e.g. (Strahler, 2020), in the case of two authors: (Koven and Senbonmatsu, 2013), in the case of more than two authors: (Strahler et al., 2018). The citation format shown corresponds to the format: Cite Them Right 10th ed. - Harvard. This format is available in the free Mendeley software used to manage scientific publications;
- the cited bibliography should be compiled at the end of the manuscript without numbering, in alphabetical order, according to the authors' surnames, in the following formats:

Koven, N. S. and Senbonmatsu, R. (2013) 'A neuropsychological evaluation of orthorexia nervosa *', Open Journal of Psychiatry, 3, pp. 214–222. doi: 10.4236 / ojpsych.2013.32019.

Strahler, J. et al. (2018) 'Orthorexia nervosa: A behavioral complex or a psychological condition?', Journal of Behavioral Addictions, 7 (4), pp. 1143–1156. doi: 10.1556 / 2006.7.2018.129.

Strahler, J. (2020) 'Trait mindfulness differentiates the interest in healthy diet from orthorexia nervosa', Eating and Weight Disorders. Springer International Publishing, (0123456789). doi: 10.1007 / s40519-020-00927-2.

JOURNAL of Life and Medical Sciences

Acceptance rules of article to publish

6. Drawings, diagrams and photographs:
- are to be incorporated into the content of the article with the possibility of editing their location by the Journal;
- descriptions on the drawing should be presented with the adequate font size (no less than 12);
- signatures under the drawing should be placed in the end of the article on a separate page;
- the editorial office reserves the right to refuse acceptance of the article due to unclear drawing;
- author of the article declares having copyright to the published graphics;
- if the authors intend to include in the article the illustrations of the cited authors of original works, the permission of the publisher to reprint the illustrations must be obtained.

7. Covering letter, signed by all the authors, needs to be included with the paper and should contain the following information:
- the statement about the originality of the article and not submitting the similar paper for publication in another journal;
- defining the contribution of individual authors in the creation of the text;
- information about the source of funding (e.g. grant) in the case of original works (signing permission to publish the article). The sample is available at www.naukiprzyrodnicze.ssnp.org.pl.

8. The authors are obliged to do proofread of the article and return the revised text via e-mail to the editorial office within four days from the date of receiving the article.

9. Acceptance for publication is tantamount to the transfer of copyright from the author(s) to the publisher.

10. The review of article:
- for each assessment at least two independent reviewers are appointed;
- the recommended solution is "double-blind evaluation process" in which both the reviewers and the authors do not know each other's identity;
- is to be prepared in written form with the conclusion in the end which specify whether the article is going to be published or refused.

11. Contact:
Stowarzyszenie Młodych Naukowców
e-mail: kontakt@naukowcy.org.pl
Editor in Chief: Mateusz Gortat, tel. 661 657 875

12. Please, send your article to the following e-mail: kontakt@naukowcy.org.pl .

13. The author bears the costs of all the positive reviews in the case of not making corrections to the article, as a result the article will not be approved for publication.

Journal of Life and Medical Sciences
is published by the
Association of Young Scientists (Poland)

www.naukowcy.org.pl

ISSN 2353-1371